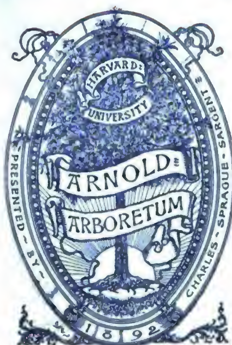

HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED BY
CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

Sonderabdruck
aus dem
Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, herausgegeben von Prof. Dr. T. Lorey.
Jahrgang 1897. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Forstbenutzung.

Jahresbericht für das Jahr 1896.

Von

Prof. Dr. Mayr in München.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1897.

Abkürzungen.

A. A. f. d. F. V. = Allg. Anzeiger für den Forstprodukten- rkehr. — A. d. W. = Aus dem Walde. — A. F. u. J.-Z. = llg. Forst- und Jagd-Zeitung. — A. H. V. A. = Allg. olzverkaufsanzeiger. — Akad. Berlin = Sitzungsberichte der k. euß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. — Akad. Wien. Sitzungsber. der k. österr. Akad. d. W. zu Wien. — Am. at. = The American Naturalist. — Ann. d. sc. nat. = nnales des sciences naturelles Botaniques. — B. entom. . = Berliner entomologische Nachrichten. — Biol. Z. = iologisches Zentralblatt. — Bot. G. = Berichte der deutsch. t. Gesellschaft. — Bot. J. = Botanischer Jahresbericht. — ot. Z. = Botanische Zeitung. — Bot. Zbl. = Botanisches ntralblatt. — Bot. J. E. = Englers botanische Jahrbücher. Bot. M. = Deutsche botanische Monatsschrift. — Bot. r. M. = Botanischer Verein München, im Bot. C. — Bot. Ver. . = Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. — Bot. z. = The Botanical Gazette. — Bull. = Bulletin de la ciété Botanique de France. — Chem. Zbl. = Chemisches ntralblatt. — Compt. rend. = Comptes rendus de l'Aca- mie des sciences de Paris. — D. d. J. = Der deutsche iger. — D. F. Z. = Deutsche Forst-Zeitung. — D. J. Z. Deutsche Jäger-Zeitung. — Forsch. Agr. Phys. = rschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. — F. N. V. = Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Natur- de für das Königr. Böhmen. — F. nat. Z. = Forstlich turwissensch. Zeitschrift. — F.V. = Forstverkehrsblatt. — Zbl. = Forstwissenschaftliches Zentralblatt. — Ga. Chr. = rdeners Chronicle. — G. = Gartenflora. — H. f. W. = ndelsblatt für Walderzeugnisse. — Hdwg. = Hedwigia. — . = Humboldt. — Hub. = Hubertus. — J. d. geol. R. Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. — d. Pr. F. u. J. = Jahrbuch der Preuß. Forst- und gdgesetzgebung und Verwaltung. — J. d. schles. F. = Jahr- h des schlesischen Forstvereins. — J. J. Z. = Illustrierte gd-Zeitung. — Journ. of Bot. = Journal of Botany. — ndw. J. = Landwirtschaftliche Jahrbücher. — L. u. f. U. = Land- und forstwirtschaftliche Unterrichtszeitung (Wien). L. Z. = Deutsche Landwirtschafts-Zeitung. — M. f. H. Mündener forstliche Hefte. — M. u. Schl. = Verhand- ngen der Forstwirte von Mähren und Schlesien. — Natw. = Naturwissenschaftl. Rundschau. — Nat. Fr. = Ge- schaft naturforschender Freunde zu Berlin. — NÖ.S.K. = tteilungen der Forstvereine für Niederösterreich, Steiermark, Krain-Küstenland, Kärnten. — N. G. B. It. = Nuovo giornale botanico italiano. — Oe. bot. Z. = Oesterreichische botan. Zeitung. — Oe. F. = Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. — Oe. V. = Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen. — Pr. F. f. d. Schw. = Der praktische Forstwirt für die Schweiz. — Pr. Jahrb. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. — Proc. = Proceedings of the Royal Society. — Rev. = Revue des eaux et forêts. — Rev. Rép. = Revue des eaux et forêts, Répertoire de legislation et de jurisprudence. — Rev. d. sc. nat. = Revue des sciences naturelles. — Rev. gén. d. Bot. = Revue général de Botanique. — Schw. Z. = Schweizer Zeitschrift für das Forstwesen. — St. J. = Statistisches Jahrbuch. — Th. J. = Tharander forstliches Jahrbuch. — V. böhm. F. = Vereinsschrift des böhm. Forstvereins. — V. d. F. = Verhandlungen der Forstwirte. — V. deutsch. F. = Bericht über die Versammlung deutscher Forstmänner. — W. = Der Weidmann. — W. H. = Wild und Hund. — W. i. W. u. B. = Waidwerk in Wort und Bild. — Z. Anz. = Der Zoologische Anzeiger. — Z. f. F. u. J. = Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. — Z. geol. G. = Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. — Z. f. phys. Ch. = Zeitschrift für physiologische Chemie. — Z. f. B. u. P. = Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. — Z. f. d. g. F. = Zentralblatt für das gesamte Forstwesen. — Z. f. Holz-J. = Zentralblatt für Holz-Industrie. — Z. f. P. = Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. — Zbl. f. A. Chem. = Zentralblatt für Agrikulturchemie. — Zool. Bot G. = Berichte der zoologisch-botan. Gesellschaft.

(Die arabischen Zahlen bedeuten die Seite der betr. Zeitschrift. Ist keine Jahreszahl beigefügt, so ist es 1896).

Ferner:

B. = Berichterstatter. — FA. = Forstassessor. — FAA. = Forstamtsassessor. — F.J. = Forstinspektor. — Fm. = Forstmeister. — FR. = Forstrat. — LFm. = Landforstmeister. — LFR. = Landesforstrat. — Obf. = Oberförster. — OFm. = Oberforstmeister. — OFR. = Oberforstrat. — Prof. = Professor. — R. A. = Regierungsforstassessor. — Ref. = Referent. — Revf. = Revierförster. — Verf. = Verfasser der besprochenen Publikation.

Unsere Herrn Mitarbeiter bitten um gütige Zusendung von Sonderabdrücken solcher Arbeiten, deren Berücksichtigung im Jahresberichte erwünscht ist. Die Redaktion.

Sonderabdruck

aus dem

Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, herausgegeben von Prof. Dr. T. Lorey.

1896. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Forstbenutzung.

Von Prof. Dr. Heinrich Mayr in München.

I. Eigenschaften des Holzes.

a. Der einheimischen Holzarten.

Die Frage über die Entstehung der Jahrringe, ;ziell des Frühjahr- und Sommerholzes, auf deren beider- tigem Verhältnisse einige der technischen Eigenschaften s Holzes beruhen, ist noch lange nicht gelöst. Einst- ilen können wir hinsichtlich der Bildung von Früh- hr- und Sommerholz nicht weniger als 7 Hypo- :sen konstatieren; ein Autor hat deren gleich zwei. Lutz fügt in den Beiträgen zur wissenschaftlichen tanik von Fünfstück noch eine 8. hinzu, in der er Ursache der Verschiedenheit des Frühjahr- und mmerholzes den wechselnden Wassergehalt von Rinde d Jungholz bezeichnet.

Bekanntlich unterscheidet man an den Stämmen, und sten unserer Nadelholzarten eine harte, meist dunkler ärbte und eine weichere Seite. Wie Jugovitz in der :. F. 154 nachweist, hat bereits Donner 1874 in : Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen das Rot- lz der Kiefer ausführlich beschrieben; er erwähnt bei den Einfluß der Himmelsrichtungen, der Randstellung d Bekronung der Bäume auf die Bildung des Rot- lzes; er behandelt auch die Härte, Farbe, technische ualität des Rotholzes für die Kiefer. J. sagt: auch Zürbel und die Lärche bilden Rotholz; er hätte zufügen können: makroskopisch schon sichtbar bilden e Nadelhölzer solches Rotholz; es ist aber auch bei den ubhölzern vorhanden, aber äußerlich weniger in die gen springend. Jedenfalls gebührt die Priorität Forschungen über das Rotholz nicht E. Mer 1887, dern Donner 1874.

E. Mer führt die Bildung des von ihm Rothol nannten, meist auf eine Seite beschränkten und ge- färbten Hartholzes der Nadelhölzer auf eine vermehrte Zufuhr von Bildungsstoffen zurück; wenn diese nicht schnell genug zur Zellvermehrung verwendet werden können, scheidet sich der Ueberschuß im Innern der Zellen aus (Wandverdickung, Rotfärbung); die Farbe des Rotholzes verschwindet allmählich beim Austrocknen; das punctum saliens bei der Frage ist doch: welche Ursache liegt der verstärkten Zufuhr der Bildungsstoffe zu grunde? alles andere ist dann notwendige Folge. F. nat. Z. 96, 157 Prof. Dr. Hartig findet die Ur- sache für die verstärkte Zufuhr von Bildungsstoffen in dem Reize, den der Druck der eignen Schwere (Aeste), der Widerstand gegen Wind auf das Kambium übt. Um dem Drucke durch Winde in der Längsaxe der Organe zu begegnen, bilde sich auf der Ostseite der Stämme Rotholz; länger andauernde Ostwinde während der Vegetationszeit könnten Rotholz auch auf der West- seite erzeugen. FM. Dr. Cieslar Z. f. d. g. F. 549 hält dagegen den Satz, daß durch Druckreiz Rotholz entstehe, für Vermutung; stärkere Ernährung spiele augenscheinlich dabei eine Rolle.

Untersuchungen über den Zuwachsgang und den anatomischen Bau der Esche (F. excelsior) FA. Dr. Schneider F. nat. Z. 395. Wie die früheren botanisch-forstlichen Arbeiten der Münchener Hochschule über Föhre, Fichte, Roteiche, Birke &c. baut auch diese auf dem seit mehr als 100 Jahren behaupteten, aber auch bestrittenen und jetzt auch durch Schwappach als unhaltbar bewiesenen Satze auf, daß das Gewicht der beste Maßstab zur Beur- teilung der Güte des Holzes sei.

Die, verschiedenen Standorten und verschiedenen Stammklassen entnommenen Versuchsstämme zeigten hin-

sichtlich der Schwere des Holzes keine Gesetzmäßigkeit; „Die größte Holzgüte, (Schwere ist natürlich gemeint, Ref.) liegt bei keiner Stammklasse, nicht bei der schwächsten, nicht bei der stärksten, sondern bei den mittelstarken Stämmen. Es erklärt sich (!) dies daraus, daß bei den einen die Transpiration, bei den andern die Assimilation vorwiege.

Methode und Resultate der Prüfung der schweizerischen Bauhölzer von Professor Tetmajer II. Auflage 1896. Zur Beurteilung des Wertverhältnisses der Bauhölzer unter sich sowie zur Vergleichung des Holzes aus verschiedenen Stammteilen sei das Maß des Arbeitsvermögens der Biegungsfestigkeit maßgebend; es stellt eine durch Festigkeit und Zähigkeit bedingte Zahl dar; ein Maximum der Biegungsarbeit wird durch die Vereinigung möglichst großer Festigkeit und Zähigkeit resultieren. Die Größe der Biegungsarbeit findet man nicht im spezifischen Gewichte allein. Zur Gütebestimmung gehört daher die Ermittelung: 1) der Größe der Druckfestigkeit. 2) Der Deformationsarbeit. 3) Der Feuchtigkeit. Als eines der wichtigsten Resultate entnehmen wir der sehr instruktiven Darstellung, daß der bedeutende Einfluß des Klima's auf die technische Qualität des Holzes zweifellos feststeht, und daß die Versuche zur Andeutung von Optimalgebieten für die Qualitätsproduktion der verschiedenen schweizerischen Nutzhölzarten führten. Ueber eine bestimmte Elevation hinaus (bei der Tanne z. B. 1300 m) erwachsenes Holz steht an Qualität dem tiefer gewachsenen nach; bei der Fichte ist die Grenze 1500 m; die Versuche sind jedoch noch nicht genügend umfangreich und auch hinsichtlich der Abstammung des Materials nicht genügend einheitlich, um eine endgiltige Lösung dieser Frage zu bringen; im übrigen hat Ver. 1890 zuerst den Satz eines Qualitätsoptimums für alle Holzarten aufgestellt; das Optimum der Holzgüte fällt mit dem klimatischen Optimum in's Zentrum des Verbreitungsgebietes nach horizontaler oder vertikaler Erstreckung zusammen; von diesem Optimum hinweg nach der kühleren oder wärmeren Holzartengrenze (Klima) hin nimmt die Qualität des Holzes stets ab.

Ueber den Einfluß der Wassersättigung auf die Festigkeit des Holzes hat J. Maschet (Oe. F. 195) Untersuchungen angestellt, welche ergaben, daß die Druckfestigkeit des mit Wasser gesättigten Holzes um 55–60%, die Biegungsfestigkeit um 10–20% geringer sind als jene des lufttrockenen Holzes; die Elastizitätsgrenze wird durch Wasser gehoben, die Bruchgrenze fällt bei wassersattem Holze nahezu mit der Elastizitätsgrenze zusammen; der Fließzustand fehlt fast ganz. Die Biegungsarbeit ist bei wassersattem Holze um 60% kleiner als bei lufttrockenem Holze.

Die Qualität des Eichenholzes [...] Mischung mit der Weißtanne von v. T[...] Zbl. 259. OFm. Ney hat stets behaupte[...] in Mischung mit der Weißtanne aufgewachsenen [...] lieferten geringwertiges Material; Erkundigungen [...] der Praxis, ob Preisunterschiede bestehen zwi[...] Eichenholz mit und ohne Tannenunter- oder Zwis[...] stand führten zu einem negativen Resultate.

Innere Frostspalten nennt Professor [...] Hartig (Forst. nat. Z. 390) an der Eiche und [...] im Holzkörper, besonders im Wurzelstocke auftre[...] meist radial, bei der Eiche auch peripherische Sp[...] welche sich nicht bis zur Rinde erstrecken, als [...] nimmt Verfasser, wie schon der Titel sagt, Fros[...]

The quality of Pine timber (Ind. for [...] Der Aufsatz eines Herrn Mackenzie klingt aus i[...] Satze, daß er kein Vertrauen zu der Method[...] deutschen Kiefernnutzholzproduktion besitze, indem [...] den weitständigen Pflanzungen, die vor dem Abs[...] der unteren Aeste durchforstet würden, nur ästiges [...] ringwertiges Material hervorgehe; die deutsche [...] thode ist glücklicherweise das Gegenteil von der [...] geschilderten.

Les bois industriels indigènes et ex[...] ques p. J. Grisard et Vanden-Berghe ist in [...] XII. Auflage erschienen.

Sections transversale et description de[...] éspèces de bois indigène p. A. Thil ist als [...] besserte Auflage von Nördlinger's Querschnitten [...] schiedener Hölzer zu bezeichnen.

b. Der fremdländischen Holzarten.

Untersuchungen über die wichtigsten [...] Deutschland angebauten nordamerikani[...] Holzarten hat in ausführlicher Weise Forsta[...] Böhm (Z. f. F. u. J. 407) vorgenommen; die Un[...] suchungen erstrecken sich insbesondere auf Stücke, [...] J. Booth der Eberswalder Sammlung zum Ge[...] gemacht hatte, an denen Alter, Durchmesser, Ringbr[...] Verhältnis vom Frühjahr- zum Sommerholze und [...] zifisches Gewicht ermittelt wurden. Die Stücke der [...] Kleinflottbeck gewachsenen Douglastannen, Wall[...] Carya, Roteichen in Vergleich mit eben dort gewach[...] Fichten, Tannen, Lärchen hat Referent bereits [...] hinsichtlich ihres spezifischen Gewichtes geprüft; [...] viel neues über diese Holzarten enthält daher B[...] Untersuchung nicht. Ueber die geringere Qualität [...] Rotbuchenholzes scheint mir Einigkeit zu bestehen; [...] technischer Güte (freilich nicht im spez. Gewicht) [...] das Holz unserer einheimischen Eiche entschieden [...] Gleichgiltig scheint mir sodann der Umstand, ob [...] Holzart nach „unseren modernen Wirtschaftsprinzi[...] angebaut wird oder nicht. Vielleicht wächst sie u[...]

ter, je weniger daran gekünstelt wird; die wich- en Bedingungen für ihr Gedeihen liegen nicht in serer modernen Wirtschaft", in „unseren modernen änden" sondern vielmehr in unserem modernen en und in unserem Klima; wir können ganz zu- ren sein, wenn die Exoten nur so viel an Masse m wie die Einheimischen auch; ihr Vorzug liegt t in der Qualität des Holzes oder in irgend einer bautichen Eigenschaft. Den Bemerkungen über heidenheit der Holzarten kann Referent natürlich zustimmen, nachdem er seit Jahren in dem gleichen ne sich geäußert hat.

Qu' est ce que le pitch-pine? P. Boissage, v. 375) der eine forstliche Studienreise um die t gemacht, beantwortet die, übrigens ganz überflüssig orbene Frage dahin, daß dies von Pinus palustris mme 2c. Er irrt sich aber gewaltig, wenn er glaubt, es ein leichtes sei, in Frankreich solches Holz zu n. Man solle (meint Boissage) nur die Föhre Landes, P. pinaster, unbelästigt das Alter erreichen n, das die nordamerikanischen Bäume besitzen; die nensionen werden die Franzosen wohl erzielen en, an Qualität des Holzes, die bei den Kiefern rakter der Sektion ist, innerhalb der Sektion aber wesentlich vom Klima abhängt, wird die Pinus aster der nordamerikanischen stets nachstehen; ein rer Gedanke wäre, in den wärmsten Lagen von nkreich im S.W. den Anbau der Pinus palustris t energisch zu betreiben; Frankreich hat ein herr- s Klima, um Holzarten zu versuchen, an die man Deutschland nicht denken kann.

Le Pitch-Pine au pont des Greniers à ne p. P. Bertholet Schw. Z. f. F. 299. Die An- t gewaltiger Nutzstücke der langnadeligen Kiefer Südstaaten von Nordamerika (Pinus palustris) Zwecke der Oberlage einer Brücke bot dem Ver- r Gelegenheit, über die Eigenschaften des Holzes anderer mit dem P. P. nach Europa kommender ikanischer Kiefern zutreffende Bemerkungen zu machen.

Southern Pine, mechanical and physical perties b. B. E. Fernow ist eine vorläufige eilung über die Untersuchungen der Amerikaner chtlich der physikalischen und technischen Eigen- ten des Pitch-Pine-Holzes.

Untersuchungen über das Klemmen der technisch igsten japanischen Holzarten beschreibt Koide in den eilungen der forstlichen Abteilung der Universität okio; die tangential, in der Richtung des Stamm- nges wirkende Spannung kommt an frisch vom nme abgeschnittenen Scheiben zum Ausdrucke, wenn dieselben von der Rinde aus einsägt. Diese von linger zuerst untersuchte Eigenschaft wirkt bei allen Holzarten so lange, bis durch Wasserverdunstung Schwinden eintritt.

Weight and Strength of Travancore timber by Bourdillon (Ind. For 81) bringt Angaben über die Tragkraft einer Reihe südindischer Nutzhölzer.

The timber pines of the Southern United States by Dr. Chas Mohr. U. S. Dep of Agriculture. In dieser prächtig illustrierten Monographie der südlichen Kiefern der Vereinigten Staaten von Nordamerika bringt der auch in Deutschland wohl bekannte Dr. Chas. Mohr in Mobile (Alab.) das Resultat seiner 30jährigen Studien an den 4 wichtigsten Nutzholzkiefern der Südstaaten, nämlich Pinus palustris, die hauptsächlich das Pitch-Pine-Holz liefert, Pinus echinata (früher mitis) Taeda, Pinus heterophylla (früher cubensis). Ausführlich wird die geographische Verbreitung, botanische Charakteristik, die Verwendung der Produkte beschrieben im Zusammenhange mit waldbaulichen Vorschriften zur pfleglichen Behandlung dieser Waldungen. Fernow behandelt die technischen Eigenschaften, F. Roth die anatomischen der 4 oben genannten Arten und kommt zu dem betrübenden Ergebnisse, daß mit dem Mikroskope das Holz dieser 4 Spezies nicht unterschieden werden kann.

Aus dem Timber Journal übersetzt findet sich in Rev. 76 einiges über Kaurifichte (Agathis australis) von Neuseeland. Die vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben, daß hinsichtlich der Biegungsfestigkeit folgende absteigende Reihe zwischen den verschiedenen Holzarten besteht: Pitch-Pine, Kiefer von Danzig, Kauri, Tsuga canadensis, Pinus resinosa, russische Lärche, Kiefer von Riga.

Das Holz von Eucalyptus globulus und rostrata hat M. Rudeloff in Berlin (Oe. F. 121, mitgeteilt von J. Marchet) untersucht. Das Holz von Eucalyptus rostrata ist in seinen technischen Eigenschaften und im spezifischen Gewichte besser als Eucalyptus globulus, ausgenommen ist die Druckfestigkeit, in welcher Eigenschaft Eucalyptus globulus höher steht.

Le chêne rouge en France p. Henry (Rev. 145) ist eine monographische Bearbeitung des Verhaltens der Roteiche seit ihrer Einführung in Frankreich (1691). Michaux der von Ludwig XVI. zum Zwecke des Studiums der Bäume, welche in Frankreich eingeführt werden könnten, nach Amerika gesandt wurde, spricht bereits von einer mittleren Qualität dieser Eiche. H. hebt, als auch uns wohlbekannte Vorzüge hervor, Schnellwüchsigkeit, Frostunempfindlichkeit, auf ärmsten Böden wachsend, wenn dieselben nur tiefgründig sind; ihre Optimalentfaltung erlangt sie aber auf Böden, auf welchen auch die einheimische Eiche wächst. Das Holz der Roteiche ist auf geringen Böden als Hartholz

immer noch wertvoller als das irgend einer einheimischen Art auf denselben Böden; das ist der Hauptgrund, weshalb die Anbau-Versuche in Deutschland mit ihr fortgesetzt werden.

Einen 0,40 m im Durchmesser haltenden Stamm hat H. auf Gerbstoff untersucht: Rinde = 10,09 %, Splint 2,07 %, Uebergang vom Splint zum Kern 7,09 %, Kern 6,41 %. Er erklärt die von Dr. Eichhorn in F. nat. Z. 1895 mitgeteilte Zahl für den Kern von nur 2,11 % für sicher falsch.

II. Gewinnung, Verkauf und Verwendung des Holzes.

a. Gewinnung

Im Hinblicke auf den Umstand, daß seit einigen Jahren ein besonderes Gewicht auf die Ermittlung der Druckfestigkeit des Holzes gelegt wird, unter Voraussetzung, daß die wichtigsten technischen Eigenschaften, insbesondere die Tragkraft mit der Druckfestigkeit parallel gehen; ferner im Hinblicke auf die Erscheinung, daß in neuerer Zeit oft blos das spez. Gewicht ermittelt wird, von der teils unbewiesenen, teils für die forstlich wichtigsten technischen Eigenschaften des Holzes positiv falschen Voraussetzung ausgehend, daß das Gewicht der beste Maßstab zur Beurteilung der Qualität des Holzes sei, war das im sächsischen Forstvereine gestellte Thema, welche Eigenschaften muß das, die größte Marktfähigkeit besitzende Holz haben, ganz zeitgemäß. Obf. Uhlig betont an erster Stelle Langschaftigkeit, Vollholzigkeit, geeignete Ausformung, Genauigkeit im Messen und anderes; von spez. Gewicht, Druckfestigkeit, Tragkraft ist keine Rede. — Die seit tausend Jahren streitige Frage über den Einfluß der Fällungszeit auf die Qualität des Holzes ist abermals aufgegriffen worden; Altes und Neues über Fällungszeiten von FM. Mencke A. F. u. J.-Z. 7. Verf. weist darauf hin, daß das von November bis Februar gefällte Tannenholz vom Bostr. lineatus besonders befallen wird, weil es in welkem Zustande sei, während die von Februar bis April gefällten Tannen dem Käfer zu frisch seien; unter gleichem Titel liefert OFR. Dr. C. von Fischbach Beiträge zur Geschichte der Fällungszeiten, indem er eine Verordnung vom Jahre 1567 für Württemberg erwähnt, der zu Folge die Sommerfällung angeordnet wurde, damit das Laub einige Tage lang das Wasser aus dem Stamme ziehe, bis das Laub abtrockne; übrigens spricht von dieser Methode bereits Plinius; statt der Fällung erwähnt er das Einhauen des stehenden Stammes bis zum Kerne.

Ueber die Holzverluste bei Aufarbeitung der Schläge hat Obf. Pollack (Oe. F. 274) sorgfältige Untersuchungen in Laubwaldungen angestellt; es gehen von der Gesamtmasse des gemessenen Holzes verloren: durch den Kerbhieb 0,836 %, durch die Säge 0,384 %, durch das Ablängen beim Nutzholz 0,87[illegible] beim Brennholz 0,916 %, an dürrem Astholz 1,09[illegible] an sonstigen Schlagresten 0,763 %, sohin in Sum[illegible] 4,875 %.

Beiträge zur Ermittlung der Leistun[illegible] fähigkeit der Waldsägen von Geh. R. Prof. [illegible] Gayer und FA. Dr. Kast. Bei diesen Untersuchun[illegible] ergab sich, daß Fichte, Tanne und Kiefer um die Hä[illegible] leichter zu durchschneiden sind als Buche und Eiche [illegible] dreimal leichter als Papel, Weide, Aspe, Birke [illegible] Hainbuche.

Die beste Leistung zeigte sich bei einer Säge [illegible] 1,20 m Krümmungsradius, von 1,72 m Länge, [illegible] Kilo Gewicht, 15—20 mm Zahnhöhe; darnach konstru[illegible] Gayer theoretisch die beste, leistungsfähigste Säge. [illegible] Laubhölzer sind M-zähne, für Nadelhölzer Dreiecksz[illegible] günstiger; doch sind die Differenzen gering und [illegible] schwinden je nach den mehr oder weniger günstig[illegible] sonstigen Eigenschaften. Im II. Teil bringt Dr. K[illegible] Untersuchungen über neuere Sägeformen bes. die am[illegible] kanischen und die von der Firma Dominicus u. S[illegible] in Remscheid in den Handel gebrachten, perfori[illegible] Sägen; was letztere anlangt, so bringt „an sich [illegible] unmittelbar“ das Perforieren keinen Vorteil, aber m[illegible] bar nach längerem Gebrauch, indem die Instandhalt[illegible] der Säge wesentlich erleichtert wird. Was die Z[illegible] konstruktion anlangt, so war die Tyroler Lanst[illegible] mit einfachen Dreieckzähnen allen überlegen; be[illegible] Fichte übertrifft die amerikanische Nonpareilsäge [illegible] Distor in Philadelphia auch die Tyroler Säge; letztere nähert sich am meisten der Gayer'schen Nor[illegible] säge. Die hohe Leistung der amerikanischen Säge sch[illegible] Verf. den Raumzähnen zu, die auch schneidend w[illegible]

Je mehr die Literatur über 2, in jüngster [illegible] erfundene Instrumente zur Unterstützung der Fäll[illegible] den Schnücke's Zahnkeil und den Blessing'[illegible] Schraubenkeil anschwillt, um so erdrückender w[illegible] die Beweise, daß die beiden Instrumente für den Fäll[illegible] betrieb unbrauchbar sind.

Obf. Bauk macht in A. F. u. J. Z. 246 [illegible] aufmerksam, daß die bisher konstatierten Mängel [illegible] Schnückeschen Zahnkeil durch Abänderungen [illegible] Konstruktion beseitigt seien, und ersucht um [illegible] Prüfung.

FA. Schwarz in Bodenwöhr berichtet A. F. J. Z. 380 über seine Erfahrungen mit dem klei[illegible] Sortimente des Zahnkeiles; der Versuchsansteller [illegible] sehr enttäuscht; der Vorteil sei nicht groß genug, [illegible] dem Holzhauer die Anschaffung von zweierlei Ke[illegible] zuzumuten, denn der glatte Keil werde durch den Z[illegible] keil nicht entbehrlich. Der Zahnkeil wurde auch [illegible] Teilnehmern an der Exkursion des württembergi[illegible] Forstvereins in Plochingen gezeigt; sein prakt[illegible]

Wert als forstliches Werkzeug sei gering. Versuche mit dem Zahnkeil und mit Blessing's Universal-Sicherheits-Schraubenkeil hat Forstverw. Hadek vorgenommen (Z f. d. g. F.). Diese, im Auftrage des österreichischen Ackerbauministeriums von der österr. forstl. Versuchsanstalt ausgeführten Versuche haben hinsichtlich des Zahnkeiles, der, wie verlangt, im gefrorenen Holze angewendet wurde, zu einem völlig negativen Ergebnis geführt; auch auf Grund theoretischer Erwägungen kommt Verf. dazu, den Zahnkeil als ein verfehltes Instrument zu bezeichnen; von der beabsichtigten Verbesserung vermag sich Verf nichts zu erwarten; auch über den Blessing'schen Schraubenkeil lautet das Urteil nach theoretischer Erwägung und praktischer Prüfung ganz ungünstig. Getadelt wird, daß die Erfinder ihr Instrument nicht zuerst selbst geprüft haben, sondern dies erst den Interessenten überlassen, nachdem diese schwer Geld für ein unbrauchbares Instrument ausgegeben. Das Urteil Obf. Dr. Haug's (A. F. u. J. Z. 72) über den Schnücke'schen Zahnkeil ist völlig absprechend, die Versuche zeigten, daß der bisherige glatte Keil besser und brauchbarer ist als der gezähnte.

Das klingt alles wesentlich anders als eine, offenbar vom Erfinder oder Fabrikanten (Dominicus in Remscheid) ausgehende Notiz in A. F. u. J. Z. 35, wonach „die neuen Keile sich in der Praxis bereits bewährt" hätten Zum Blessing'schen Schraubenkeil —z. aus Sachsen-Meiningen, F. Zbl. 222 Das Urteil lautet entschieden ungünstig. Im J. d. schl. F. 67 sagt FM Cusig auf Grund von Untersuchungen des FM. Bremer, daß der Schraubenkeil nicht empfehlenswert sei.

Brock's Rückwagen, erfunden von Obf. Brock, ist eigentlich das Vordergestell eines niederen Wagens (mit 2 breitrandigen Holzscheiben als Rädern und einer soliden Holzachse); darauf wurde sogar der Gebrauchsmusterschutz gelegt; Vertrieb Firma Dominicus in Remscheid; der Rückwagen ist bestimmt, das Ausrücken von Nutzstämmen aus natürlichen Verjüngungen durch Menschenkraft zu ermöglichen. Da das Holzrücken aus natürlichen Verjüngungen allgemein im Winter bei Schnee zu geschehen hat, so wäre das Instrument bei Winter ohne Schnee oder bei der Sommerfällung zu benutzen; Versuche müssen erst zeigen, ob nicht eine Rotte Holzhauer in den Verjüngungen durch Verladen und Herausschleifen des Stammes mehr Schaden anrichtet als Zugtiere, die rasch die Arbeit beenden

Eine der in der Praxis vorhandenen zahlreichen Sägbockformen beschreibt unter dem Namen „Hohenlohe'scher Sägbock" Obf. Eulefeld in A. d. W. 115.

Einen Nummerierapparat mit 10 Gummistempeln empfiehlt die Firma Dominicus in Remscheid; seit der Erfindung der Revolverschlägel sind die Stempelapparate in die Rumpelkammer gewandert.

Sedlmayr's Revolvernummerierapparat scheint gegen Göhler's Schlägel eine nicht unwesentliche Verbesserung zu sein; der übrigens schon vor 5 oder 6 Jahren erfundene Schlägel wird von Dominicus und Söhne vertrieben (Ö. F. 107. 124). Zu Gunsten der hölzernen Kluppen statt der eisernen äußern sich verschiedene Stimmen, so R. Müller in D. F. Z. 761.

Ein Steigapparat von Dr. Hefele. F. Zbl. 41. Der Zehnpfund'sche Steigrahmen hat den großen Nachteil, daß durch die beiden, auf den Stamm drückenden Kanten dünnrindige Bäume ganz empfindlich verletzt werden; um dies zu vermeiden, hat H. außer sonstigen Sicherheits- und Annehmlichkeitsvorrichtungen an den Kanten 2 hohle, drehbare Preßbacken angebracht; Verletzungen der Rinde sind in der That ganz ausgeschlossen; es müssen aber jüngere und leichtere Leute den Apparat benützen, da das längere Steigen die Bauchmuskeln sehr beansprucht und ermüdet.

Einen Steigapparat zur leichten Ästung alter Eichen und anderer starkästiger Laubbäume hat sodann FM. Brecher konstruiert; eine Stange mit Leitersprossen auf beiden Seiten, oben mit einem starken, eisernen Haken; Gewicht bei 12 m Länge 50 kg — auch ein Haken.

Eine Schlittenseilbremse beschreibt Dr. Hefele in F. Zbl 216; durch eine einfache Vorrichtung wird die Sperrtatze an dem mit Blöchern beladenen Schlitten gegen den Untergrund gedrückt; hierdurch ist es möglich, viel stärkere Blöcher als früher zu bewältigen; M. Wasensteiner's Erfindung bedeutet somit eine wesentliche Verbesserung der Holztransportmittel im Hochgebirge. Wasensteiner hat sodann auch die Wirkung der Sperrtatze an den Handschlitten zum Zwecke des Holztransportes durch eine sinnreiche Gabelvorrichtung verstärkt; Sicherheit und Leistungsfähigkeit werden dadurch erhöht (Dr. Hefele, F. Zbl. 617).

Eine andere Erfindung Wasensteiner's bezweckt eine Verbesserung der Bremsvorrichtung an den Rädern der Rollwägen; eine Gabelvorrichtung drückt Bremskeile an den Rand des Wagenrades.

Welche Bedeutung haben die Kleinbahnen für die Forstwirtschaft und wie können sie finanziell nutzbar gemacht werden? war ein Thema der XXIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Braunschweig. Nach einem ausführlichen Vortrage des Kommerzienrates Haarmann stellte LFM. Dr. Danckelmann 6 Sätze auf, welchen die Versammlung zustimmte; Kleinbahnen seien hauptsächlich vorteilhaft für Massenwaldungen mit niederen Holzpreisen; Anschluß an Großbahnen sei unentbehrlich, Unterstützung der Anlage

durch die Staatsverwaltung und die Kommunalbehörde, Vergünstigungen von Seite der Großbahnen seien wünschenswert.

Die Waldbahnen im Nürnberger Reichswalde bespricht in der Braunschweiger Versammlung FR. Leythäuser; bei den außerordentlich günstigen Terrainverhältnissen kam die Herstellung des laufenden m für das Geleise auf 1.20 Mk. Das durch den Kiefernspannerfraß zum Absterben gebrachte und auf der Waldbahn verfrachtete Material betrug 90000 fm Langholz (Grubenholz zumeist) und 60000 Ster Brennholz.

Zum Kapitel der Waldeisenbahnen, von Obf. Eulefeld in Langenburg A. d. W. 122. Bei Kleinbahnen mit fliegenden Geleisen könne sogar bis an die einzelnen Stämme des Mittelwald- und Plenterbetriebes herangerückt werden. Die Waldbahnanlagen in den großen Harrach'schen Forsten der Domäne Janowitz bespricht Dittrich, Ö. F. 284.

Ueber Dürrholzergebnisse nach trockenen Jahren berichtet Obf. Roth, F. Zbl. 111, daß nach dem Trockenjahre 1893 der Dürrholzanfall von 4,2 auf 6,2% des Einschlages stieg; dem nassen Jahre 1885 folgte ein Dürrholzanfall von 3,8%; eine erhebliche Belästigung der Wirtschaft findet somit durch trockene Jahre nicht statt.

b. Verkauf.

In A. d. W. 102 weist E. auf die Nachteile des Messens ohne Rinde hin, sowie auf den Umstand, daß, solange die großen Staatsforstverwaltungen nicht gleichheitlich vorgingen und ohne Rinde mäßen, für die Privatforstverwaltungen kein Grund vorläge, das viel unbequemere Messen ohne Rinde anzunehmen. Stadtf. Braun (P. F. f. d. S. 55) ist für Messen mit Rinde, weil die Rinde an Winterfällungen nur schwierig und mit großen Kosten im Meßpunkte entfernt werden könne; auch B. in Pr. F. f. d. S. ist für Messen mit Rinde.

Ueber das Uebermaß bei geschichtetem Holze, aus Baden F. Zbl. 111. Die Privaten sind an die gesetzlichen Verkaufsmaße gebunden; es muß daher auch der Private das sogenannte Uebermaß zu höchstens 4% einhalten; es wird auf die Schwierigkeiten einer gründlichen Kontrolle hingewiesen; dem entgegen wird (F. Zbl. 446) hervorgehoben, daß die Vorschrift von 4% Uebermaß keine Schädigung, sondern einen Schutz der Privaten bezweckt, indem jene Holzbesitzer, die durch ein größeres Uebermaß die Käufer anzulocken strebten und so die schwächer situierten zu schädigen drohten, getroffen werden sollten.

Obf. Hungershausen behandelt in der Versammlung der Thüringer Forstwirte die Frage, welche Regeln für die beste Verwertung der Nadelnutzhölzer aufzustellen seien; er erwähnt den Einfluß, den ein geeignetes Verkaufsverfahren auf die Holzpreise ausübt, sowie daß die Winterfällung rißfreies Material liefere; die Vorteile einer entsprechenden Sortimentsbildung, Bau und Unterhalt guter Wege werden erwähnt.

Zur Sortimentsbildung bei Holzverkäufen befürwortet — ck in A. d. W. 141 die Nutzholzeinteilung liegender Hölzer nach dem Mittendurchmesser; auch für Stangen sei dies die beste Berechnungsart, indem der Inhalt von 100 Stangen dann gleich ist dem einer Walze von 10fachem Durchmesser. — Ueber Holzverwertung und Holztaxe von F. M. Menck, A. F. u. J.-Z. 150. Der Aufsatz knüpft an eine Forderung des verstorbenen OFm. Karl an, daß das Forstpersonal eine gründlichere Ausbildung in der Kenntnis der technischen und gewerblichen Eigenschaften der Hölzer erfahren müsse, damit es im Stande sei, jedes Stück Holz im Walde der lukrativsten Verwertung zuzuführen. M. wendet sich gegen diese im großen Haushalte unnötige Detailierung, einmal weil diese Kenntnis das Rüstzeng des Forstmannes so belasten würde, daß er wichtigere Zweige seiner Wissenschaft vernachlässigen müßte (? Ref.); es müßte denn sein, daß für Fällung, Ausformung und Verwertung des Holzes eigene Techniker aufgestellt würden; dann ist eine solche Detailierung überdies nicht einmal vorteilhaft, indem die geringeren Sortimente, welche bisher der Käufer der besseren mit in den Kauf nehmen mußte, zurückbleiben würden; M. will auch nicht eine allzuweit gehende Zergliederung in Holzsortimente und Taxen, da jeden Augenblick mit letzteren gewechselt werden müßte. Schließlich plädirt M. für eine in ganz Deutschland einheitliche Sortimentsbildung und Holzartenzusammenfassung, was ja für den Großholzhandel ohnedies schon in genügender Weise zutrifft, für den Lokalmarkt unnöthig ja schädlich wäre.

Ueber Massen- oder schlagweise Nutzholzversteigerung in den k. sächsischen Staatsforsten von Obf. Bruhm A. F. u. J.-Z. Verf. wendet sich gegen die auch in anderen Ländern üblichen Massenversteigerungen ganzer Schläge und sucht an einem Beispiele nachzuweisen, daß dadurch dem Kleinverkauf gegenüber wegen beschränkter Konkurrenz geringere Erlöse erzielt werden; das mag vielleicht in Sachsen, wo jedes Sortiment im Kleinverkaufe gut absetzbar ist, richtig sein. Gegen die Ausführungen Bruhms wendet sich OFm. Tittmann A. F. u. J-Z. 183. Von den uns ganz überflüssig erscheinenden persönlichen Ausfällen abgesehen, bleibt von dem Artikel nur übrig, daß der Massenverkauf für viele Oertlichkeiten notwendig und vorteilhaft ist, unter andern auch den von T. inspizierten und von Bruhm zwar nicht genannten

ber doch gemeinten Bezirk. Bruhm hält in einer rwiderung l. c. 157 seinen Standpunkt aufrecht.

Mitteilungen über Holzpreise und Ersatzittel für Brennholz finden sich von O. in A. F. . J.-Z. 279. Das Th. J. 181 bringt Mitteilungen ber die Ergebnisse der k. sächsischen Staatsforstveraltung 1895; das Nutzholzprozent betrug im Durchhnitt 79% (1894 78%); Preis pro fm = 14,04 Mk.; die gesamte Einnahme berechnet sich auf 66,95 Mk. pro ha der Gesammtfläche u. auf 69,59 Mk. pro a Holzboden. (1894: 71,73 Mk.).

Im Regierungsbez. Frankfurt a/O. betrug nach use A. F. u. J.-Z. das Nutzholzprozent 1892/93 6%; 1893/95 53%; 1894/95 59%. Der Reintrag pro ha Holzboden war 1892/93 22,80 Mk.; 893/94 18,10 Mk.; 1894/95 24,77 Mk.

Im Regierungsbez. Wiesbaden betrug A. F. u. J.-Z. der Reinertrag pro ha 16,77.

c. Verwendung des Holzes.

Aus der geschichtlichen Studie der südböhmischen Resonnanzholzfabrikation von F. Biener in Oe. . 89 entnehmen wir, daß auf die Güte des nter den gleichmäßigsten und kürzesten Vegetationsedingungen erwachsenen Fichtenholzes als Resonnanzolz schon zu Anfang dieses Jahrhunderts hingewiesen urde; zu gleicher Zeit wurden auch die ersten Holzhneidmühlen zum Zwecke der Gewinnung dieses kostaren Materials gegründet; wir brauchen nicht zu wähnen, daß auf der bayerischen Seite des Böhmeraldes eine gleich blühende, gleich gute Erzeugnisse efernde Industrie besteht.

In den M. f. H. X, 36 finden sich Mitteilungen des bf. Hungershausen über Verwertung der Nadelutzhölzer im Thüringerwald; neben einer gehichtlichen Darstellung wird auch der Einfluß der olzindustrie auf den Wald geschildert; die meisten brigen Angaben sind mehr lokaler Natur und aren für die Versammlung der Thüringer Forstwirte stimmt.

Schleicher erwähnt in A. F. u. J.-Z. die amerinische Holzindustrie, worüber in verschiedenen deutschen üchern und Zeitschriften schon manches Material vorinden.

FA. Dr. Metzger berichtet A. F. u. J.-Z. 414 er den Holzbranddauerofen des dänischen orstvereins. Wie in Deutschland sind auch in änemark insbesondere auf dem Lande schlechte Oefen t größtem Wärmeverlust in Gebrauch. Um den olzkonsum wieder zu heben, hat der dänische Forstrein Veranlassung genommen, die Konstruktion von olzbranddaueröfen anzuregen.

Der von Kapitän Reck konstruierte Ofen wurde nach eingehender Prüfung als preiswürdig erkannt. Mit 18 Pfund Holz brennt der Ofen 36 Stunden bei dreimaliger Füllung. Die Preise der Oefen sind niedriger als die der Kohlendauerbrenner.

Le bois volcanisé p. Grady Rev. 81. Die bisher als Haskin's Methode bekannte Art und Weise, das Holz durch Erhitzen dauerhafter zu machen, indem dabei Gummi, Zucker, Tannin, Proteïn in antiseptische Essigsäure, Methylalkohol, Phenole, Kreosote rc. umgewandelt werden, wird dem Amerikaner M. Myers zugeschrieben.

Die Erfahrungen in Berlin sind der Verbreitung des Holzpflasters nicht günstig; die durch die Ungleichheit des Materiales bedingte ungleiche Abnutzung verursacht zahlreiche, sehr kostspielige Reparaturen (F. Zbl. 388).

Nach einer Mitteilung des russischen Forstjournales (Guse, F. Zbl. 326) ist in Schweden eine Erfindung gemacht worden, welche ermöglicht, künftighin Fichte und Kiefer wie Aspenholz zu schwedischen Zündhölzern zu verarbeiten.

Zur Konservierung von hölzernen Telegraphenstangen empfiehlt sich Z. f. d. g. F. 290, die Stangen an ihrem Fuße in eine glasierte, mit Sand und Theer gefüllte Thonröhre einzubetten.

Die Darstellung der Holzwolle beschreibt Dir. Pliwa Oe. F. 233; 1 fm astfreies Fichtenholz liefert 400—450 kg grobe Wolle. Die Herstellung von Hohlgefäßen aus gepreßtem Holzstoff (Oe. F. 92) ist keine neue Industrie; die Haltbarkeit ist im Hause des Ref. durch 6jährigen Gebrauch erwiesen.

Die Weymouthskiefer als Papierholz von St. Pr. F. f. d. Schw. 97.
aus 1 Ster Fichtenholz erzielt man 240 kg Holzschliff
„ 1 „ Aspen „ „ 225 „ „
„ 1 „ Weymouthsk. „ „ 190 „ „
Wegen des großen Harzgehalts ging der Schleifprozeß nicht sonderlich günstig vor sich. Nr. 7 des Pr. F. f. d. Schw. war aus 80% Weymouthskieferschliff und 20% Fichtencellulose hergestellt.

In den Vereinigten Staaten von Amerika bestehen (Garden und Forest 363) 2000 Holzpapierfabriken, welche jährlich das Material von 8000 ha Fichtenwald verbrauchen; Fichtenholz ist schon jetzt so theuer wie das früher allein zu Bauten verwendete P. strobus-Holz; nachdem dieses letztere Material mehr oder weniger der Erschöpfung nahe ist, ist man gezwungen, fernere und höherliegende Waldteile aufzusuchen; man fand, daß die dort wachsende Holzart, die Fichte, zu Bauten noch besser sei als die Strobe; es war also früher nur das nächstliegende auch das beste. Auf

die Bambus-Cellulose macht Forstinsp. v. Webern in NOe. S. K. 202 aufmerksam; in Unterbörma, wo gewaltige Bestände des Dendrocalamus striktus stocken, ist es gelungen aus Bambus Cellulose zu bereiten, welche durch beträchtlichere Zähigkeit und Billigkeit der europ. Holz-Cellulose gegenüber sich auszeichnet. Da die Bambuswaldungen sehr leicht — ähnlich wie Spargel — nachhaltig bewirtschaftet werden können, nämlich im Femelbetriebe, so würde diese Quelle für Cellulose nicht versiegen können.

Zdarek berichtet (ebenda 328) über die Gewinnung von Aethyl-Alkohol aus Holz; die Vorteile dieses Alkohols gegenüber dem Kartoffelalkohol werden besprochen; auch Liqueure wurden hergestellt; jede Holzart liefert typischen Geschmack, dessen Mannigfaltigkeit überrascht; ausnehmend feine Ware gibt Ahorn, Buche, Eiche, Esche, Weide und Nadelhölzer; interessant ist Birke und Rüster; die Liqueure kommen sehr billig zu stehen.

Versuche über Umbildungsfähigkeit der Cellulose in Zucker und Alkohol hat Simonsen (Biedermanns Centlb. f. Agrik. 47) angestellt und gefunden, daß Cellulose 42,7% des Gewichtes an Zucker liefert; Sägespähne gaben 22,5%; im Holz wird die Cellulose schneller umgewandelt, als wenn letztere rein ist. 100 kg Sägespähne geben 6,5 kg reinen Alkohol.

Nach der Erfindung Pfister's (Sindelár Oe. F. 233) ist Holz geeignet zur Filtration des Meerwassers; nur Splint sei geeignet; Kern läßt das Salz passieren; Holzstoff, Stroh und Cement (ebenda 275) sollen ein außerordentlich elastisches Material geben; gegen den Hausschwamm in Fußböden wird besonders Viehsalz empfohlen.

III. Gewinnung, Verkauf und Verwendung der Nebenprodukte des Baumes.

Ueber Rindenproduktion und Rindenhandel schreibt N. in A. F. u. J.-Z. 254: Die diesjährigen Rindenmärkte lieferten ein noch kläglicheres Ergebnis als die vorjährigen. Der Gerberlohe ist ein neuer Konkurrent, einstweilen für Maschinenlederbereitung, entstanden, die Gerbung mit chromsaueren Salzen, welche vor 16 Jahren von Dr. Heinzerling erfunden wurde und nunmehr von Amerika und England aus überall hinzudringen scheint. Ein Zoll auf Quebracho, Catechu und andere exotische Gerbstoffe würde angesichts dieses Konkurrenten den Schälwaldbesitzern nichts mehr helfen können; die Preise waren in Hirschhorn 3,00—6,07 Mk.; Kaiserslautern 2,65—5,66; Erbach 3,20—5,79; in Kreuznach verlief die erste Versteigerung resultatlos; Bingen durchschnittlich 5,12; Heidelberg nur Glanzrindenverkauf 5,59; Friedberg 2,90—4,60; Heilbro[nn] durchschnittlich 4,45; Kaisersberg Preis sehr niedri[g]; Kolmar Preis 3,00—3,40 Mk.

Ueber die Eichenschälwaldungen in österreichi[sch] Schlesien berichtet Obf. Glasemer) Z. d. schles. F. 11[4] Ueberall ist ein Rückgang der Schälwaldfläche, e[ine] Umwandlung in andere Betriebsformen konstatierbar; [die] Schälwaldungen selbst werden stark mit anderen Ho[lz]arten durchsetzt. Die Preise für Gerbrinde si[nd] überall zurückgegangen, die kleinen Gerbereien sind [der] Uebermacht des Großkapitals erlegen.

Ueber die Ergebnisse der Samenernte 1895 wurde bereits im waldbaulichen Teile berichtet; die la[nd]wirtschaftliche Versuchsstation von Nobbe veröffentl[icht] technische Vorschriften für die Samenprüfun[g], welche für alle Mitglieder des Verbandes der la[nd]wirtschaftlichen Versuchsstation verbindlich sind; die V[or]schriften beziehen sich auf Samenmenge, Probeziehu[ng], engere Mittelprobe, Reinheit, Zahl der anzukeimend[en] Samen, Vorquellung, Keimbett, Temperatur, Zeitda[uer] des Keimversuches und Keimungsenergie.

In D. F.-Z. geben einige Praktiker ihre Erfa[hr]ungen über die beste Ueberwinterung von Eich[eln] und Bucheln bekannt; Stadtförster Kynast (52[...]) Oberirdisch unter Deckung mit Stroh, das je nach Temperaturabnahme verdichtet wird. Lange (593): Gruben mit abwechselnd 5 cm Eicheln oder Buc[heln] und 5 cm trockenem Eichenlaub; oberste Decke Mo[os]. Gurke (503): in Gruben mit Sand untermischt. F. (6[...]) Fichtenreisig und oberirdisch; ein anderer Herr (6[...]) hält Fichtenreisigdeckung und Grubenaufbewahrung besser.

Der Zuckerahorn v. R. Rittmayer D. F.-Z. ([...]) Der Aufsatz enthält Mitteilungen über die Gewinn[ung] und den Verbrauch des Zuckers, soweit er aus [dem] Safte des Ahorns gewonnen wird.

Die Kamphergewinnung auf Formosa [...] Guse (Z. f. d. g. F.). Ueber diesen Gegenstand steht bereits eine stattliche Literatur, so daß über Gewinnung und Verwendung des Kamphers [...] spezielle Untersuchung nichts neues mehr gesagt we[rden] kann. Auch über die Dimensionen von einigen rie[sigen] Kampherbäumen in Japan, die den flüchtigen Re[isen]den am meisten imponieren, sind einige Ang[aben] gemacht.

Alcornocales é industria corchera p. Arit[...] ist ein spanisches Buch über die Korkeichenwaldu[ngen] und die Korkgewinnung; Spanien besitzt unge[fähr] 300000 ha Korkeichenwaldungen und erntet pro [ha] und Jahr 90 kg à 31,5 fr., somit beträchtlich we[niger] als Frankreich.

7. Gewinnung, Verkauf und Verwendung der Nebenprodukte des Waldbodens.

Ueber den Einfluß des Streurechens auf den [Ho]lzbestand hat Prof. Dr. Schwappach Untersuchungen [an]gestellt; in Fichtenbeständen besten Standortes läßt [sich] im mittleren Lebensalter eine Einwirkung des jähr[li]chen Streuentzuges auch bei längerer Dauer nicht [na]chweisen; auf ärmeren Böden und im jüngeren Alter [wi]rkt die jährliche Streunutzung sehr schnell und be[trä]chtlich erniedrigend auf das Wachstum ein; der [...]ährige Turnus ergiebt das Maximum an Streuer[tra]g. — Ein mit „M" gezeichneter Artikel in A. F. u. [J.]-Z. 98 beschäftigt sich mit Streu- und Futternot [un]d deren Abhilfe aus dem Walde; auf die Unzuver[läs]sigkeit der von Seite der Gemeinde angefertigten [Be]darfslisten, auf die ungebührliche Vermehrung des [Vi]ehstandes zur Zeit des Futterüberflusses, so daß schon [di]e ³/₄ Ernte als Notstand erscheint, wird hingewiesen; [de]r unverschuldet Dürftigen sollte durch Streu reichlich, [sch]nell, ohne weitläufige Schreibereien, geholfen wer[de]n; ständige Listen, die stets evident erhalten werden, [so]llten vorhanden sein, so daß bei einem wirklichen Not[ja]hre jeder Mißbrauch ausgeschlossen wäre.

Ueber unsere gewöhnlichen eßbaren Pilze [von] Dr. Hilfenhaus, D. F.-Z. 571. Auf die volks[wi]rtschaftliche Bedeutung der Pilze wird hingewiesen; [di]e wichtigsten eßbaren und die mit diesen allenfalls zu [ve]rwechselnden, giftigen oder verdächtigen Pilze werden [be]schrieben.

Die Pilze, ein Volksnahrungsmittel [vo]n Schroeder (Z. f. d. g. F. 59) ist dem vorigen ähnlich; besonderes Gewicht ist auf die Vorschriften und Vorschläge für den Marktverkehr gelegt.

V. Allgemeine, in die Forstbenutzung eingreifende Arbeiten, Ausstellungen, Lehrbücher 2c.

Die Berliner Gewerbeausstellung brachte eine außerordentliche Mannigfaltigkeit von Erzeugnissen aus Holz nebst den verschiedenen Rohmaterialien in verschiedenen Stadien der Bearbeitung; in der Kolonialausstellung waren die wichtigsten Nutzhölzer der deutschen Kolonien und einige daraus gefertigte Produkte ausgelegt.

Auf der Millenniumsausstellung in Budapest war die reiche, forstliche Gruppe insbesondere von Prof. Vadas hergestellt.

Das Forstwesen in Japan von Garde gén. Ussèle; soweit Auszüge aus dem Werke dem Berichterstatter zugänglich waren, handelte es sich nur um Uebersetzungen von jap. Schriften hierüber; so ist die Einteilung des Waldes in Zonen ganz dem Tanaka'schen Shokobutzutai entnommen.

Forest utilisation (Waldbenutzung) Vol. V von Dr. Schlich's Manual of forestry, bearbeitet von Fisher. Im Rahmen der Gayer'schen Forstbenutzung ist das Werk gehalten; Fisher hat das Buch durch eigene und seiner indischen Kollegen Erfahrungen bereichert und für indische Forstleute passend gemacht.

Die wirtschaftliche und kommerzielle Bedeutung der Wälder des ungarischen Staates von Dr. A. Bedö II. Auflage.

Vocabulaire forestier allemand-français et français-allemand de M. Gerschell. Nancy. 3. Auflage.

Sonderabdruck

aus dem

Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, herausgegeben von Prof. Dr. T. Lorey.

1896. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Forstbenutzung.

Von Prof. Dr. Heinrich Mayr in München.

I. Eigenschaften des Holzes.

a. Der einheimischen Holzarten.

Die Frage über die Entstehung der Jahrringe, ezi̇ell des Frühjahr- und Sommerholzes, auf deren beider- tigem Verhältnisse einige der technischen Eigenschaften s Holzes beruhen, ist noch lange nicht gelöst. Einst- eilen können wir hinsichtlich der Bildung von Früh- hr- und Sommerholz nicht weniger als 7 Hypo- esen konstatieren; ein Autor hat deren gleich zwei. . Lutz fügt in den Beiträgen zur wissenschaftlichen otanik von Fünfstück noch eine 8. hinzu, in der er s Ursache der Verschiedenheit des Frühjahr- und ommerholzes den wechselnden Wassergehalt von Rinde d Jungholz bezeichnet.

Bekanntlich unterscheidet man an den Stämmen, und sten unserer Nadelholzarten eine harte, meist dunkler färbte und eine weichere Seite. Wie Jugovitz in der e. F. 154 nachweist, hat bereits Donner 1874 in r Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen das Rot- lz der Kiefer ausführlich beschrieben; er erwähnt bei den Einfluß der Himmelsrichtungen, der Randstellung d Bekronung der Bäume auf die Bildung des Rot- lzes; er behandelt auch die Härte, Farbe, technische ualität des Rotholzes für die Kiefer. J. sagt: auch Zürbel und die Lärche bilden Rotholz; er hätte nzufügen können: makroskopisch schon sichtbar bilden e Nadelhölzer solches Rotholz; es ist aber auch bei den ubhölzern vorhanden, aber äußerlich weniger in die gen springend. Jedenfalls gebührt die Priorität r Forschungen über das Rotholz nicht E. Mer 1887, ndern Donner 1874.

E. Mer führt die Bildung des von ihm Rothol nannten, meist auf eine Seite beschränkten und ge- färbten Hartholzes der Nadelhölzer auf eine vermehrte Zufuhr von Bildungsstoffen zurück; wenn diese nicht schnell genug zur Zellvermehrung verwendet werden können, scheidet sich der Ueberschuß im Innern der Zellen aus (Wandverdickung, Rotfärbung); die Farbe des Rotholzes verschwindet allmählich beim Austrocknen; das punctum saliens bei der Frage ist doch: welche Ursache liegt der verstärkten Zufuhr der Bildungsstoffe zu grunde? alles andere ist dann notwendige Folge. F. nat. Z. 96, 157 Prof. Dr. Hartig findet die Ur- sache für die verstärkte Zufuhr von Bildungsstoffen in dem Reize, den der Druck der eignen Schwere (Aeste), der Widerstand gegen Wind auf das Kambium übt. Um dem Drucke durch Winde in der Längsaxe der Organe zu begegnen, bilde sich auf der Ostseite der Stämme Rotholz; länger andauernde Ostwinde während der Vegetationszeit könnten Rotholz auch auf der West- seite erzeugen. FM. Dr. Cieslar Z. f. d. g. F. 549 hält dagegen den Satz, daß durch Druckreiz Rotholz entstehe, für Vermutung; stärkere Ernährung spiele augenscheinlich dabei eine Rolle.

Untersuchungen über den Zuwachsgang und den anatomischen Bau der Esche (F. excelsior) FA. Dr. Schneider F. nat. Z. 395. Wie die früheren botanisch-forstlichen Arbeiten der Münchener Hochschule über Föhre, Fichte, Roteiche, Birke &c. baut auch diese auf dem seit mehr als 100 Jahren behaupteten, aber auch bestrittenen und jetzt auch durch Schwappach als unhaltbar bewiesenen Satze auf, daß das Gewicht der beste Maßstab zur Beur- teilung der Güte des Holzes sei.

Die, verschiedenen Standorten und verschiedenen Stammklassen entnommenen Versuchsstämme zeigten hin-

sichtlich der Schwere des Holzes keine Gesetzmäßigkeit; „Die größte Holzgüte, (Schwere ist natürlich gemeint, Ref.) liegt bei keiner Stammklasse, nicht bei der schwächsten, nicht bei der stärksten, sondern bei den mittelstarken Stämmen. Es erklärt sich (!) dies daraus, daß bei den einen die Transpiration, bei den andern die Assimilation vorwiege.

Methode und Resultate der Prüfung der schweizerischen Bauhölzer von Professor Tetmajer II. Auflage 1896. Zur Beurteilung des Wertverhältnisses der Bauhölzer unter sich sowie zur Vergleichung des Holzes aus verschiedenen Stammteilen sei das Maß des Arbeitsvermögens der Biegungsfestigkeit maßgebend; es stellt eine durch Festigkeit und Zähigkeit bedingte Zahl dar; ein Maximum der Biegungsarbeit wird durch die Vereinigung möglichst großer Festigkeit und Zähigkeit resultieren. Die Größe der Biegungsarbeit findet man nicht im spezifischen Gewichte allein. Zur Gütebestimmung gehört daher die Ermittelung: 1) der Größe der Druckfestigkeit. 2) Der Deformationsarbeit. 3) Der Feuchtigkeit. Als eines der wichtigsten Resultate entnehmen wir der sehr instruktiven Darstellung, daß der bedeutende Einfluß des Klima's auf die technische Qualität des Holzes zweifellos feststeht, und daß die Versuche zur Ausbeutung von Optimalgebieten für die Qualitätsproduktion der verschiedenen schweizerischen Nutzholzarten führten. Ueber eine bestimmte Elevation hinaus (bei der Tanne z. B. 1300 m) erwachsenes Holz steht an Qualität dem tiefer gewachsenen nach; bei der Fichte ist die Grenze 1500 m; die Versuche sind jedoch noch nicht genügend umfangreich und auch hinsichtlich der Abstammung des Materials nicht genügend einheitlich, um eine endgiltige Lösung dieser Frage zu bringen; im übrigen hat Ver. 1890 zuerst den Satz eines Qualitätsoptimums für alle Holzarten aufgestellt; das Optimum der Holzgüte fällt mit dem klimatischen Optimum in's Zentrum des Verbreitungsgebietes nach horizontaler oder vertikaler Erstreckung zusammen; von diesem Optimum hinweg nach der kühleren oder wärmeren Holzartengrenze (Klima) hin nimmt die Qualität des Holzes stets ab.

Ueber den Einfluß der Wassersättigung auf die Festigkeit des Holzes hat J. Maschek (Oe. F. 195) Untersuchungen angestellt, welche ergaben, daß die Druckfestigkeit des mit Wasser gesättigten Holzes um 55—60%, die Biegungsfestigkeit um 10—20% geringer sind als jene des lufttrockenen Holzes; die Elastizitätsgrenze wird durch Wasser gehoben, die Bruchgrenze fällt bei wassersattem Holze nahezu mit der Elastizitätsgrenze zusammen; der Fließzustand fehlt fast ganz. Die Biegungsarbeit ist bei wassersattem Holze um 60% kleiner als bei lufttrockenem Holze.

Die Qualität des Eichenholzes i Mischung mit der Weißtanne von v. T. Zbl. 259. Ofm. Ney hat stets behauptet, in Mischung mit der Weißtanne aufgewachsenen Ei lieferten geringwertiges Material; Erkundigungen der Praxis, ob Preisunterschiede bestehen zwis Eichenholz mit und ohne Tannenunter- oder Zwisch stand führten zu einem negativen Resultate.

Innere Frostspalten nennt Professor Hartig (Forst. nat. Z. 390) an der Eiche und Ta im Holzkörper, besonders im Wurzelstocke auftreten meist radial, bei der Eiche auch peripherische Spal welche sich nicht bis zur Rinde erstrecken, als Urs nimmt Verfasser, wie schon der Titel sagt, Frost an

The quality of Pine timber (Ind. for 2 Der Aufsatz eines Herrn Mackenzie klingt aus in Satze, daß er kein Vertrauen zu der Methode deutschen Kiefernnutzholzproduktion besitze, indem den weitständigen Pflanzungen, die vor dem Absterb der unteren Aeste durchforstet würden, nur ästiges ringwertiges Material hervorgehe; die deutsche thode ist glücklicherweise das Gegenteil von der geschilderten.

Les bois industriels indigènes et exo ques p. J. Grisard et Vanden-Berghe ist in XII. Auflage erschienen.

Sections transversale et description de éspèces de bois indigène p. A. Thil ist als besserte Auflage von Nördlinger's Querschnitten schiedener Hölzer zu bezeichnen.

b. Der fremdländischen Holzarten.

Untersuchungen über die wichtigsten, Deutschland angebauten nordamerikanis Holzarten hat in ausführlicher Weise Forstas Böhm (Z. f. F. u. J. 407) vorgenommen; die Un suchungen erstrecken sich insbesondere auf Stücke, J. Booth der Eberswalder Sammlung zum Gesch gemacht hatte, an denen Alter, Durchmesser, Ringbr Verhältnis vom Frühjahr- zum Sommerholze und zifisches Gewicht ermittelt wurden. Die Stücke der Kleinflottbeck gewachsenen Douglastannen, Wall Carya, Roteichen in Vergleich mit eben dort gewach Fichten, Tannen, Lärchen hat Referent bereits hinsichtlich ihres spezifischen Gewichtes geprüft; viel neues über diese Holzarten enthält daher Böh Untersuchung nicht. Ueber die geringere Qualität Rotbuchenholzes scheint mir Einigkeit zu bestehen technischer Güte (freilich nicht im spez. Gewicht) das Holz unserer einheimischen Eiche entschieden Gleichgiltig scheint mir sodann der Umstand, ob Holzart nach „unseren modernen Wirtschaftsprinzip angebaut wird oder nicht. Vielleicht wächst sie u

eter, je weniger daran gekünstelt wird; die wich-
sten Bedingungen für ihr Gedeihen liegen nicht in
serer modernen Wirtschaft", in „unseren modernen
länden" sondern vielmehr in unserem modernen
den und in unserem Klima; wir können ganz zu-
den sein, wenn die Exoten nur so viel an Masse
len wie die Einheimischen auch; ihr Vorzug liegt
m in der Qualität des Holzes oder in irgend einer
ldbaulichen Eigenschaft. Den Bemerkungen über
cheidenheit der Holzarten kann Referent natürlich
zustimmen, nachdem er seit Jahren in dem gleichen
ne sich geäußert hat.

Qu' est ce que le pitch-pine? P. Boissage,
ev. 375) der eine forstliche Studienreise um die
lt gemacht, beantwortet die, übrigens ganz überflüssig
vordene Frage dahin, daß dies von Pinus palustris
nme ꝛc. Er irrt sich aber gewaltig, wenn er glaubt,
es ein leichtes sei, in Frankreich solches Holz zu
en. Man solle (meint Boissage) nur die Föhre
Landes, P. pinaster, unbelästigt das Alter erreichen
en, das die nordamerikanischen Bäume besitzen; die
mensionen werden die Franzosen wohl erzielen
nen, an Qualität des Holzes, die bei den Kiefern
rakter der Sektion ist, innerhalb der Sektion aber
wesentlich vom Klima abhängt, wird die Pinus
aster der nordamerikanischen stets nachstehen; ein
erer Gedanke wäre, in den wärmsten Lagen von
nkreich im S.W. den Anbau der Pinus palustris
st energisch zu betreiben; Frankreich hat ein herr-
s Klima, um Holzarten zu versuchen, an die man
Deutschland nicht denken kann.

Le Pitch-Pine au pont des Greniers à
ne p. P. Bertholet Schw. Z. f. F. 299. Die An-
t gewaltiger Nutzstücke der langnadeligen Kiefer
Südstaaten von Nordamerika (Pinus palustris)
Zwecke der Oberlage einer Brücke bot dem Ver-
r Gelegenheit, über die Eigenschaften des Holzes
anderer mit dem P. P. nach Europa kommender
rikanischer Kiefern zutreffende Bemerkungen zu machen.

Southern Pine, mechanical and physical
perties b. B. E. Fernow ist eine vorläufige
teilung über die Untersuchungen der Amerikaner
chlich der physikalischen und technischen Eigen-
ten des Pitch-Pine-Holzes.

Untersuchungen über das Klemmen der technisch
tigsten japanischen Holzarten beschreibt Koide in den
teilungen der forstlichen Abteilung der Universität
Tokio; die tangential, in der Richtung des Stamm-
nges wirkende Spannung kommt an frisch vom
nme abgeschnittenen Scheiben zum Ausdrucke, wenn
dieselben von der Rinde aus einsägt. Diese von
dlinger zuerst untersuchte Eigenschaft wirkt bei allen
Holzarten so lange, bis durch Wasserverdunstung Schwin-
den eintritt.

Weight and Strength of Travancore timber by Bourdillon (Ind. For 81) bringt Angaben über die Tragkraft einer Reihe südindischer Nutzhölzer.

The timber pines of the Southern United States by Dr. Chas Mohr. U. S. Dep. of Agriculture. In dieser prächtig illustrierten Monographie der südlichen Kiefern der Vereinigten Staaten von Nordamerika bringt der auch in Deutschland wohl bekannte Dr. Chas. Mohr in Mobile (Alab.) das Resultat seiner 30jährigen Studien an den 4 wichtigsten Nutzholzkiefern der Südstaaten, nämlich Pinus palustris, die hauptsächlich das Pitch-Pine-Holz liefert, Pinus echinata (früher mitis) Taeda, Pinus heterophylla (früher cubensis). Ausführlich wird die geographische Verbreitung, botanische Charakteristik, die Verwendung der Produkte beschrieben im Zusammenhange mit waldbaulichen Vorschriften zur pfleglichen Behandlung dieser Waldungen. Fernow behandelt die technischen Eigenschaften, F. Roth die anatomischen der 4 oben genannten Arten und kommt zu dem betrübenden Ergebnisse, daß mit dem Mikroskope das Holz dieser 4 Spezies nicht unterschieden werden kann.

Aus dem Timber Journal übersetzt findet sich in Rev. 76 einiges über Kaurifichte (Agathis australis) von Neuseeland. Die vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben, daß hinsichtlich der Biegungsfestigkeit folgende absteigende Reihe zwischen den verschiedenen Holzarten besteht: Pitch-Pine, Kiefer von Danzig, Kauri, Tsuga canadensis, Pinus resinosa, russische Lärche, Kiefer von Riga.

Das Holz von Eucalyptus globulus und rostrata hat M. Rudeloff in Berlin (Oe. F. 121, mitgeteilt von J. Marchet) untersucht. Das Holz von Eucalyptus rostrata ist in seinen technischen Eigenschaften und im spezifischen Gewichte besser als Eucalyptus globulus, ausgenommen ist die Druckfestigkeit, in welcher Eigenschaft Eucalyptus globulus höher steht.

Le chêne rouge en France p. Henry (Rev. 145) ist eine monographische Bearbeitung des Verhaltens der Roteiche seit ihrer Einführung in Frankreich (1691). Michaux der von Ludwig XVI. zum Zwecke des Studiums der Bäume, welche in Frankreich eingeführt werden könnten, nach Amerika gesandt wurde, spricht bereits von einer mittleren Qualität dieser Eiche. H. hebt, als auch uns wohlbekannte Vorzüge hervor, Schnellwüchsigkeit, Frostunempfindlichkeit, auf ärmsten Böden wachsend, wenn dieselben nur tiefgründig sind; ihre Optimalentfaltung erlangt sie aber auf Böden, auf welchen auch die einheimische Eiche wächst. Das Holz der Roteiche ist auf geringen Böden als Hartholz

immer noch wertvoller als das irgend einer einheimischen Art auf denselben Böden; das ist der Hauptgrund, weshalb die Anbau-Versuche in Deutschland mit ihr fortgesetzt werden.

Einen 0,40 m im Durchmesser haltenden Stamm hat H. auf Gerbstoff untersucht: Rinde = 10,09 %, Splint 2,07 %, Uebergang vom Splint zum Kern 7,09 %, Kern 6,41 %. Er erklärt die von Dr. Eichhorn in F. nat. Z. 1895 mitgeteilte Zahl für den Kern von nur 2,11 % für sicher falsch.

II. Gewinnung, Verkauf und Verwendung des Holzes.

a. Gewinnung

Im Hinblicke auf den Umstand, daß seit einigen Jahren ein besonderes Gewicht auf die Ermittlung der Druckfestigkeit des Holzes gelegt wird, unter Voraussetzung, daß die wichtigsten technischen Eigenschaften, insbesondere die Tragkraft mit der Druckfestigkeit parallel gehen; ferner im Hinblicke auf die Erscheinung, daß in neuerer Zeit oft blos das spez. Gewicht ermittelt wird, von der teils unbewiesenen, teils für die forstlich wichtigsten technischen Eigenschaften des Holzes positiv falschen Voraussetzung ausgehend, daß das Gewicht der beste Maßstab zur Beurteilung der Qualität des Holzes sei, war das im sächsischen Forstvereine gestellte Thema. welche Eigenschaften muß das, die größte Marktfähigkeit besitzende Holz haben, ganz zeitgemäß. Obf. Uhlig betont an erster Stelle Langschaftigkeit, Vollholzigkeit, geeignete Ausformung, Genauigkeit im Messen und anderes; von spez. Gewicht, Druckfestigkeit, Tragkraft ist keine Rede. — Die seit tausend Jahren streitige Frage über den Einfluß der Fällungszeit auf die Qualität des Holzes ist abermals aufgegriffen worden; Altes und Neues über Fällungszeiten von FM. Mencke A. F. u. J.-Z. 7. Verf. weist darauf hin, daß das von November bis Februar gefällte Tannenholz vom Bostr. lineatus besonders befallen wird, weil es in welkem Zustande sei, während die von Februar bis April gefällten Tannen dem Käfer zu frisch seien; unter gleichem Titel liefert OFR. Dr. C. von Fischbach Beiträge zur Geschichte der Fällungszeiten, indem er eine Verordnung vom Jahre 1567 für Württemberg erwähnt, der zu Folge die Sommerfällung angeordnet wurde, damit das Laub einige Tage lang das Wasser aus dem Stamme ziehe, bis das Laub abtrockne; übrigens spricht von dieser Methode bereits Plinius; statt der Fällung erwähnt er das Einhauen des stehenden Stammes bis zum Kerne.

Ueber die Holzverluste bei Aufarbeitung der Schläge hat Obf. Pollack (Oe. F. 274) sorgfältige Untersuchungen in Laubwaldungen angestellt; es gehen von der Gesamtmasse des gemessenen Holzes verloren: durch den Kerbhieb 0,836 %, durch die Säge 0,384 %, durch das Ablängen beim Nutzholz 0,877 beim Brennholz 0,916 %, an dürrem Astholz 1,099 an sonstigen Schlagresten 0,763 %, sohin in Sum 4,875 %.

Beiträge zur Ermittlung der Leistung fähigkeit der Waldsägen von Geh. R. Prof. Gayer und FA. Dr. Kast. Bei diesen Untersuchun ergab sich, daß Fichte, Tanne und Kiefer um die Häl leichter zu durchschneiden sind als Buche und Eiche dreimal leichter als Papel, Weide, Aspe, Birke Hainbuche.

Die beste Leistung zeigte sich bei einer Säge 1,20 m Krümmungsradius, von 1,72 m Länge, Kilo Gewicht, 15—20 mm Zahnhöhe; darnach konstru Gayer theoretisch die beste, leistungsfähigste Säge; Laubhölzer sind M zähne, für Nadelhölzer Dreieckszäh günstiger; doch sind die Differenzen gering und schwinden je nach den mehr oder weniger günstig sonstigen Eigenschaften. Im II. Teil bringt Dr. K Untersuchungen über neuere Sägeformen bes. die ame kanischen und die von der Firma Dominicus u. Sö in Remscheid in den Handel gebrachten, perforie Sägen; was letztere anlangt, so bringt „an sich unmittelbar" das Perforieren keinen Vorteil, aber mit bar nach längerem Gebrauch, indem die Instandhalt der Säge wesentlich erleichtert wird. Was die Za konstruktion anlangt, so war die Tyroler Lauf mit einfachen Dreieckzähnen allen überlegen; bei Fichte übertrifft die amerikanische Nonpareilsäge Distor in Philadelphia auch die Tyroler Säge; letztere nähert sich am meisten der Gayer'schen Norm säge. Die hohe Leistung der amerikanischen Säge sch Verf. den Raumzähnen zu, die auch schneidend wir

Je mehr die Literatur über 2, in jüngster erfundene Instrumente zur Unterstützung der Fäll den Schnücke's Zahnkeil und den Blessing'sc Schraubenkeil anschwillt, um so erdrückender wer die Beweise, daß die beiden Instrumente für den Fällun betrieb unbrauchbar sind.

Obf. Bank macht in A. F. u. J. Z. 246 dar aufmerksam, daß die bisher konstatierten Mängel Schnückeschen Zahnkeil durch Abänderungen in Konstruktion beseitigt seien, und ersucht um wei Prüfung.

FAA. Schwarz in Bodenwöhr berichtet A. F. J. Z. 380 über seine Erfahrungen mit dem klein Sortimente des Zahnkeiles; der Versuchsanstelle sehr enttäuscht; der Vorteil sei nicht groß genug, dem Holzhauer die Anschaffung von zweierlei Ke zuzumuten, denn der glatte Keil werde durch den Za keil nicht entbehrlich. Der Zahnkeil wurde auch Teilnehmern an der Exkursion des württembergisc Forstvereins in Plochingen gezeigt; sein prakti

Wert als forstliches Werkzeug sei gering. Versuche mit dem Zahnkeil und mit Blessing's Universal-Sicherheits-Schraubenkeil hat Forstverw. Habek vorgenommen (Z f. d. g. F.). Diese, im Auftrage des österreichischen Ackerbauministeriums von der österr. forstl. Versuchsanstalt ausgeführten Versuche haben hinsichtlich des Zahnkeiles, der, wie verlangt, im gefrorenen Holze angewendet wurde, zu einem völlig negativen Ergebnis geführt; auch auf Grund theoretischer Erwägungen kommt Verf. dazu, den Zahnkeil als ein verfehltes Instrument zu bezeichnen; von der beabsichtigten Verbesserung vermag sich Verf. nichts zu erwarten; auch über den Blessing'schen Schraubenkeil lautet das Urteil nach theoretischer Erwägung und praktischer Prüfung ganz ungünstig. Getadelt wird, daß die Erfinder ihr Instrument nicht zuerst selbst geprüft haben, sondern dies erst den Interessenten überlassen, nachdem diese schwer Geld für ein unbrauchbares Instrument ausgegeben. Das Urteil Obf. Dr. Haug's (A. F. u. J. Z. 72) über den Schnücke'schen Zahnkeil ist völlig absprechend, die Versuche zeigten, daß der bisherige glatte Keil besser und brauchbarer ist als der gezähnte.

Das klingt alles wesentlich anders als eine, offenbar vom Erfinder oder Fabrikanten (Dominicus in Remscheid) ausgehende Notiz in A. F. u. J. Z. 35, wonach „die neuen Keile sich in der Praxis bereits bewährt" hätten Zum Blessing'schen Schraubenkeil —z. aus Sachsen-Meiningen, F. Zbl. 222 Das Urteil lautet entschieden ungünstig. Im J. d. schl. F. 67 sagt FM Cusig auf Grund von Untersuchungen des FM. Bremer, daß der Schraubenkeil nicht empfehlenswert sei.

Brock's Rückwagen, erfunden von Obf. Brock, ist eigentlich das Vordergestell eines niederen Wagens (mit 2 breitrandigen Holzscheiben als Rädern und einer soliden Holzachse); darauf wurde sogar der Gebrauchsmusterschutz gelegt; Vertrieb Firma Dominicus in Remscheid; der Rückwagen ist bestimmt, das Ausrücken von Nutzstämmen aus natürlichen Verjüngungen durch Menschenkraft zu ermöglichen. Da das Holzrücken aus natürlichen Verjüngungen allgemein im Winter bei Schnee zu geschehen hat, so wäre das Instrument bei Winter ohne Schnee oder bei der Sommerfällung zu benutzen; Versuche müssen erst zeigen, ob nicht eine Rotte Holzhauer in den Verjüngungen durch Verladen und Herausschleifen des Stammes mehr Schaden anrichtet als Zugtiere, die rasch die Arbeit beenden

Eine der in der Praxis vorhandenen zahlreichen Sägbockformen beschreibt unter dem Namen „Hohenlohe'scher Sägbock" Obf. Eulefeld in A. d. W. 115.

Einen Nummerierapparat mit 10 Gummistempeln empfiehlt die Firma Dominicus in Remscheid; seit der Erfindung der Revolverschlägel sind die Stempelapparate in die Rumpelkammer gewandert.

Sedlmayr's Revolvernummerierapparat scheint gegen Göhler's Schlägel eine nicht unwesentliche Verbesserung zu sein; der übrigens schon vor 5 oder 6 Jahren erfundene Schlägel wird von Dominicus und Söhne vertrieben (Ö. F. 107. 124). Zu Gunsten der hölzernen Kluppen statt der eisernen äußern sich verschiedene Stimmen, so R. Müller in D. F. Z. 761.

Ein Steigapparat von Dr. Hefele. F. Zbl. 41. Der Zehnpfund'sche Steigrahmen hat den großen Nachteil, daß durch die beiden, auf den Stamm drückenden Kanten dünnrindige Bäume ganz empfindlich verletzt werden; um dies zu vermeiden, hat H. außer sonstigen Sicherheits- und Annehmlichkeitsvorrichtungen an den Kanten 2 hohle, drehbare Preßbacken angebracht; Verletzungen der Rinde sind in der That ganz ausgeschlossen; es müssen aber jüngere und leichtere Leute den Apparat benützen, da das längere Steigen die Bauchmuskeln sehr beansprucht und ermüdet.

Einen Steigapparat zur leichten Ästung alter Eichen und anderer starkästiger Laubbäume hat sodann FM. Brecher konstruiert; eine Stange mit Leitersprossen auf beiden Seiten, oben mit einem starken, eisernen Haken; Gewicht bei 12 m Länge 50 kg — auch ein Haken.

Eine Schlittenseilbremse beschreibt Dr. Hefele in F. Zbl 216; durch eine einfache Vorrichtung wird die Sperrtatze an dem mit Blöchern beladenen Schlitten gegen den Untergrund gedrückt; hierdurch ist es möglich, viel stärkere Blöcher als früher zu bewältigen; M. Wasensteiner's Erfindung bedeutet somit eine wesentliche Verbesserung der Holztransportmittel im Hochgebirge. Wasensteiner hat sodann auch die Wirkung der Sperrtatze an den Handschlitten zum Zwecke des Holztransportes durch eine sinnreiche Gabelvorrichtung verstärkt; Sicherheit und Leistungsfähigkeit werden dadurch erhöht (Dr. Hefele, F. Zbl. 617).

Eine andere Erfindung Wasensteiner's bezweckt eine Verbesserung der Bremsvorrichtung an den Rädern der Rollwägen; eine Gabelvorrichtung drückt Bremskeile an den Rand des Wagenrades.

Welche Bedeutung haben die Kleinbahnen für die Forstwirtschaft und wie können sie finanziell nutzbar gemacht werden? war ein Thema der XXIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Braunschweig. Nach einem ausführlichen Vortrage des Kommerzienrates Haarmann stellte LFM. Dr. Danckelmann 6 Sätze auf, welchen die Versammlung zustimmte; Kleinbahnen seien hauptsächlich vorteilhaft für Massenwaldungen mit niederen Holzpreisen; Anschluß an Großbahnen sei unentbehrlich, Unterstützung der Anlage

durch die Staatsverwaltung und die Kommunalbehörde, Vergünstigungen von Seite der Großbahnen seien wünschenswert.

Die Waldbahnen im Nürnberger Reichswalde bespricht in der Braunschweiger Versammlung FR. Leythäuser; bei den außerordentlich günstigen Terrainverhältnissen kam die Herstellung des laufenden m für das Geleise auf 1.20 Mk. Das durch den Kiefernspannerfraß zum Absterben gebrachte und auf der Waldbahn verfrachtete Material betrug 90000 fm Langholz (Grubenholz zumeist) und 60000 Ster Brennholz.

Zum Kapitel der Waldeisenbahnen, von Obf. Eulefeld in Langenburg A. d. W. 122. Bei Kleinbahnen mit fliegenden Geleisen könne sogar bis an die einzelnen Stämme des Mittelwald- und Plenterbetriebes herangerückt werden. Die Waldbahnanlagen in den großen Harrach'schen Forsten der Domäne Janowitz bespricht Dittrich, Ö. F. 284.

Ueber Dürrholzergebnisse nach trockenen Jahren berichtet Obf. Roth, F. Zbl. 111, daß nach dem Trockenjahre 1893 der Dürrholzanfall von 4,2 auf 6,2% des Einschlages stieg; dem nassen Jahre 1885 folgte ein Dürrholzanfall von 3,8%; eine erhebliche Belästigung der Wirtschaft findet somit durch trockene Jahre nicht statt.

b. **Verkauf.**

In A. d. W. 102 weist E. auf die Nachteile des Messens ohne Rinde hin, sowie auf den Umstand, daß, solange die großen Staatsforstverwaltungen nicht gleichheitlich vorgingen und ohne Rinde mäßen, für die Privatforstverwaltungen kein Grund vorläge, das viel unbequemere Messen ohne Rinde anzunehmen. Stadtf. Braun (P. F. f. d. S. 55) ist für Messen mit Rinde, weil die Rinde an Winterfällungen nur schwierig und mit großen Kosten im Meßpunkte entfernt werden könne; auch B. in Pr. F. f. d. S. ist für Messen mit Rinde.

Ueber das Uebermaß bei geschichtetem Holze, aus Baden F. Zbl. 111. Die Privaten sind an die gesetzlichen Verkaufsmaße gebunden; es muß daher auch der Private das sogenannte Uebermaß zu höchstens 4% einhalten; es wird auf die Schwierigkeiten einer gründlichen Kontrolle hingewiesen; dem entgegen wird (F. Zbl. 446) hervorgehoben, daß die Vorschrift von 4% Uebermaß keine Schädigung, sondern einen Schutz der Privaten bezweckt, indem jene Holzbesitzer, die durch ein größeres Uebermaß die Käufer anzulocken strebten und so die schwächer situierten zu schädigen drohten, getroffen werden sollten.

Obf. Hungershausen behandelt in der Versammlung der Thüringer Forstwirte die Frage, welche Regeln für die beste Verwertung der Nadelnutzhölzer aufzustellen seien; er erwähnt den Einfluß, den ein geeignetes Verkaufsverfahren auf die Holzpreise ausübt, sowie daß die Winterfällung rißfreies Material liefere; die Vorteile einer entsprechenden Sortimentsbildung, Bau und Unterhalt guter Wege werden erwähnt.

Zur Sortimentsbildung bei Holzverkäufen befürwortet — ck in A. d. W. 141 die Nutzholzeinteilung liegender Hölzer nach dem Mittendurchmesser; auch für Stangen sei dies die beste Berechnungsart, indem der Inhalt von 100 Stangen dann gleich mit dem einer Walze von 10fachem Durchmesser. — Ueber Holzverwertung und Holztaxe von F. M. Mencke A. F. u. J.-Z. 150. Der Aufsatz knüpft an eine Forderung des verstorbenen OFm. Karl an, daß das Forstpersonal eine gründlichere Ausbildung in der Kenntnis der technischen und gewerblichen Eigenschaften der Hölzer erfahren müsse, damit es im Stande sei, jedes Stück Holz im Walde der lukrativsten Verwertung zuzuführen. M. wendet sich gegen diese im großen Haushalte unnötige Detailierung, einmal weil diese Kenntnis das Rüstzeug des Forstmannes so belasten würde, daß er wichtigere Zweige seiner Wissenschaft vernachlässigen müßte (? Ref.); es müßte denn sein, daß für Fällung, Ausformung und Verwertung des Holzes eigene Techniker aufgestellt würden; dann sei eine solche Detailierung überdies nicht einmal vorteilhaft, indem die geringeren Sortimente, welche bisher der Käufer der besseren mit in den Kauf nehmen mußte, zurückbleiben würden; M. will auch nicht eine allzuweit gehende Zergliederung in Holzsortimente und Taxen, da jeden Augenblick mit letzteren gewechselt werden müßte. Schließlich plädirt M. für eine in ganz Deutschland einheitliche Sortimentsbildung und Holzartenzusammenfassung, was ja für den Großholzhandel ohnedies schon in genügender Weise zutrifft, für den Lokalmarkt unnöthig ja schädlich wäre.

Ueber Massen- oder schlagweise Nutzholzversteigerung in den k. sächsischen Staatsforsten von Obf. Bruhm A. F. u. J.-Z. Verf. wendet sich gegen die auch in anderen Ländern üblichen Massenversteigerungen ganzer Schläge und sucht an einem Beispiele nachzuweisen, daß dadurch dem Kleinverkauf gegenüber wegen beschränkter Konkurrenz geringere Erlöse erzielt werden; das mag vielleicht in Sachsen, wo jedes Sortiment im Kleinverkaufe gut absetzbar ist, richtig sein. Gegen die Ausführungen Bruhms wendet sich OFm. Tittmann A. F. u. J.-Z. 183. Von den uns ganz überflüssig erscheinenden persönlichen Ausfällen abgesehen, bleibt von dem Artikel nur übrig, daß der Massenverkauf für viele Oertlichkeiten notwendig und vorteilhaft ist, unter andern auch den von T. inspizierten und von Bruhm zwar nicht genannten

der doch gemeinten Bezirk. Bruhm hält in einer Erwiderung l. c. 157 seinen Standpunkt aufrecht.

Mitteilungen über Holzpreise und Ersatzmittel für Brennholz finden sich von O. in A. F. u. J.-Z. 279. Das Th. J. 181 bringt Mitteilungen über die Ergebnisse der k. sächsischen Staatsforstverwaltung 1895; das Nutzholzprozent betrug im Durchschnitt 79% (1894 78%); Preis pro fm = 14,04 Mk.; die gesamte Einnahme berechnet sich auf 66,95 Mk. pro ha der Gesammtfläche u. auf 69,59 Mk. pro ha Holzboden. (1894: 71,73 Mk.).

Im Regierungsbez. Frankfurt a/O. betrug nach Guse A. F. u. J.-Z. das Nutzholzprozent 1892/93 56%; 1893/95 53%; 1894/95 59%. Der Reinertrag pro ha Holzboden war 1892/93 22,80 Mk.; 1893/94 18,10 Mk.; 1894/95 24,77 Mk.

Im Regierungsbez. Wiesbaden betrug A. F. u. J.-Z. der Reinertrag pro ha 16,77.

c. Verwendung des Holzes.

Aus der geschichtlichen Studie der südböhmischen Resonanzholzfabrikation von F. Biener in Oe. F. 89 entnehmen wir, daß auf die Güte des unter den gleichmäßigsten und kürzesten Vegetationsbedingungen erwachsenen Fichtenholzes als Resonanzholz schon zu Anfang dieses Jahrhunderts hingewiesen wurde; zu gleicher Zeit wurden auch die ersten Holzschneidmühlen zum Zwecke der Gewinnung dieses kostbaren Materials gegründet; wir brauchen nicht zu erwähnen, daß auf der bayerischen Seite des Böhmerwaldes eine gleich blühende, gleich gute Erzeugnisse liefernde Industrie besteht.

In den M. f. H. X, 36 finden sich Mitteilungen des Obf. Hungershausen über Verwertung der Nadelnutzhölzer im Thüringerwald; neben einer geschichtlichen Darstellung wird auch der Einfluß der Holzindustrie auf den Wald geschildert; die meisten übrigen Angaben sind mehr lokaler Natur und waren für die Versammlung der Thüringer Forstwirte bestimmt.

Schleicher erwähnt in A. F. u. J.-Z. die amerikanische Holzindustrie, worüber in verschiedenen deutschen Büchern und Zeitschriften schon manches Material vorhanden.

FA. Dr. Metzger berichtet A. F. u. J.-Z. 414 über den Holzbranddauerofen des dänischen Forstvereins. Wie in Deutschland sind auch in Dänemark insbesondere auf dem Lande schlechte Oefen mit größtem Wärmeverlust in Gebrauch. Um den Holzkonsum wieder zu heben, hat der dänische Forstverein Veranlassung genommen, die Konstruktion von Holzbranddaueröfen anzuregen.

Der von Kapitän Reck konstruierte Ofen wurde nach eingehender Prüfung als preiswürdig erkannt. Mit 18 Pfund Holz brennt der Ofen 36 Stunden bei dreimaliger Füllung. Die Preise der Oefen sind niedriger als die der Kohlendauerbrenner.

Le bois volcanisé p. Grady Rev. 81. Die bisher als Haskin's Methode bekannte Art und Weise, das Holz durch Erhitzen dauerhafter zu machen, indem dabei Gummi, Zucker, Tannin, Proteïn in antiseptische Essigsäure, Methylalkohol, Phenole, Kreosote &c. umgewandelt werden, wird dem Amerikaner M. Myers zugeschrieben.

Die Erfahrungen in Berlin sind der Verbreitung des Holzpflasters nicht günstig; die durch die Ungleichheit des Materiales bedingte ungleiche Abnutzung verursacht zahlreiche, sehr kostspielige Reparaturen (F. Zbl. 388).

Nach einer Mitteilung des russischen Forstjournales (Guse, F. Zbl. 326) ist in Schweden eine Erfindung gemacht worden, welche ermöglicht, künftighin Fichte und Kiefer wie Aspenholz zu schwedischen Zündhölzern zu verarbeiten.

Zur Konservierung von hölzernen Telegraphenstangen empfiehlt sich Z. f. d. g. F. 290, die Stangen an ihrem Fuße in eine glasierte, mit Sand und Theer gefüllte Thonröhre einzubetten.

Die Darstellung der Holzwolle beschreibt Dir. Plima Oe. F. 233; 1 fm astfreies Fichtenholz liefert 400—450 kg grobe Wolle. Die Herstellung von Hohlgefäßen aus gepreßtem Holzstoff (Oe. F. 92) ist keine neue Industrie; die Haltbarkeit ist im Hause des Ref. durch 6jährigen Gebrauch erwiesen.

Die Weymouthskiefer als Papierholz von St. Pr. F. f. d. Schw. 97.

aus 1 Ster Fichtenholz erzielt man 240 kg Holzschliff
„ 1 „ Aspen „ „ 225 „ „
„ 1 „ Weymouthsk. „ „ 190 „ „

Wegen des großen Harzgehalts ging der Schleifprozeß nicht sonderlich günstig vor sich. Nr. 7 des Pr. F. f. d. Schw. war aus 80% Weymouthskieferschliff und 20% Fichtencellulose hergestellt.

In den Vereinigten Staaten von Amerika bestehen (Garden und Forest 363) 2000 Holzpapierfabriken, welche jährlich das Material von 8000 ha Fichtenwald verbrauchen; Fichtenholz ist schon jetzt so theuer wie das früher allein zu Bauten verwendete P. strobus-Holz; nachdem dieses letztere Material mehr oder weniger der Erschöpfung nahe ist, ist man gezwungen, fernere und höherliegende Waldteile aufzusuchen; man fand, daß die dort wachsende Holzart, die Fichte, zu Bauten noch besser sei als die Strobe; es war also früher nur das nächstliegende auch das beste. Auf

die Bambus-Cellulose macht Forstinsp. v. Webern in NOe. S. K. 202 aufmerksam; in Unterbörma, wo gewaltige Bestände des Dendrocalamus striktus stocken, ist es gelungen aus Bambus Cellulose zu bereiten, welche durch beträchtlichere Zähigkeit und Billigkeit der europ. Holz-Cellulose gegenüber sich auszeichnet. Da die Bambuswaldungen sehr leicht — ähnlich wie Spargel — nachhaltig bewirtschaftet werden können, nämlich im Femelbetriebe, so würde diese Quelle für Cellulose nicht versiegen können.

Zdarek berichtet (ebenda 328) über die Gewinnung von Aethyl-Alkohol aus Holz; die Vorteile dieses Alkohols gegenüber dem Kartoffelalkohol werden besprochen; auch Liqueure wurden hergestellt; jede Holzart liefert typischen Geschmack, dessen Mannigfaltigkeit überrascht; ausnehmend feine Ware gibt Ahorn, Buche, Eiche, Esche, Weide und Nadelhölzer; interessant ist Birke und Rüster; die Liqueure kommen sehr billig zu stehen.

Versuche über Umbildungsfähigkeit der Cellulose in Zucker und Alkohol hat Simonsen (Biedermanns Centlb. f. Agrik. 47) angestellt und gefunden, daß Cellulose 42,7% des Gewichtes an Zucker liefert; Sägespähne gaben 22,5%; im Holz wird die Cellulose schneller umgewandelt, als wenn letztere rein ist. 100 kg Sägespähne geben 6,5 kg reinen Alkohol.

Nach der Erfindung Pfister's (Sindelár Oe. F. 233) ist Holz geeignet zur Filtration des Meerwassers; nur Splint sei geeignet; Kern läßt das Salz passieren; Holzstoff, Stroh und Cement (ebenda 275) sollen ein außerordentlich elastisches Material geben; gegen den Hausschwamm in Fußböden wird besonders Viehsalz empfohlen.

III. Gewinnung, Verkauf und Verwendung der Nebenprodukte des Baumes.

Ueber Rindenproduktion und Rindenhandel schreibt R. in A. F. u. J.-Z. 254: Die diesjährigen Rindenmärkte lieferten ein noch kläglicheres Ergebnis als die vorjährigen. Der Gerberlohe ist ein neuer Konkurrent, einstweilen für Maschinenlederbereitung, entstanden, die Gerbung mit chromsaueren Salzen, welche vor 16 Jahren von Dr. Heinzerling erfunden wurde und nunmehr von Amerika und England aus überall hinzudringen scheint. Ein Zoll auf Quebracho, Catechu und andere exotische Gerbstoffe würde angesichts dieses Konkurrenten den Schälwaldbesitzern nichts mehr helfen können; die Preise waren in Hirschhorn 3,00—6,07 Mk.; Kaiserslautern 2,65—5,66; Erbach 3,20—5,79; in Kreuznach verlief die erste Versteigerung resultatlos; Bingen durchschnittlich 5,12; Heidelberg nur Glanzrindenverkauf 5,59; Friedberg 2,90—4,60; Heilbronn durchschnittlich 4,45; Kaisersberg Preis sehr niedrig; Kolmar Preis 3,00—3,40 Mk.

Ueber die Eichenschälwaldungen in österreichisch Schlesien berichtet Obf. Glasemer) Z. d. schles. F. (114): Ueberall ist ein Rückgang der Schälwaldfläche, eine Umwandlung in andere Betriebsformen konstatierbar; die Schälwaldungen selbst werden stark mit anderen Holzarten durchsetzt. Die Preise für Gerbrinde sind überall zurückgegangen, die kleinen Gerbereien sind der Uebermacht des Großkapitals erlegen.

Ueber die Ergebnisse der Samenernte 1895/96 wurde bereits im waldbaulichen Teile berichtet; die landwirtschaftliche Versuchsstation von Nobbe veröffentlicht technische Vorschriften für die Samenprüfung, welche für alle Mitglieder des Verbandes der landwirtschaftlichen Versuchsstation verbindlich sind; die Vorschriften beziehen sich auf Samenmenge, Probeziehung, engere Mittelprobe, Reinheit, Zahl der anzukeimenden Samen, Vorquellung, Keimbett, Temperatur, Zeitdauer des Keimversuches und Keimungsenergie.

In D. F.-Z. geben einige Praktiker ihre Erfahrungen über die beste Ueberwinterung von Eicheln und Bucheln bekannt; Stadtförster Kynast (522): Oberirdisch unter Deckung mit Stroh, das je nach der Temperaturabnahme verdichtet wird. Lange (593): in Gruben mit abwechselnd 5 cm Eicheln oder Bucheln und 5 cm trockenem Eichenlaub; oberste Decke Moos. Gurke (503): in Gruben mit Sand untermischt. F. (606): Fichtenreisig und oberirdisch; ein anderer Herr (655) hält Fichtenreisigdeckung und Grubenaufbewahrung für besser.

Der Zuckerahorn v. R. Rittmayer D. F.-Z. (10): Der Aufsatz enthält Mitteilungen über die Gewinnung und den Verbrauch des Zuckers, soweit er aus dem Safte des Ahorns gewonnen wird.

Die Kamphergewinnung auf Formosa von Guse (Z. f. d. g. F.). Ueber diesen Gegenstand besteht bereits eine stattliche Literatur, so daß über die Gewinnung und Verwendung des Kamphers ohne spezielle Untersuchung nichts neues mehr gesagt werden kann. Auch über die Dimensionen von einigen riesigen Kampherbäumen in Japan, die den flüchtigen Reisenden am meisten imponieren, sind einige Angaben gemacht.

Alcornocales è industria corchera p. Aritiga ist ein spanisches Buch über die Korkeichenwaldungen und die Korkgewinnung; Spanien besitzt ungefähr 300000 ha Korkeichenwaldungen und erntet pro ha und Jahr 90 kg à 31,5 fr., somit beträchtlich weniger als Frankreich.

V. Gewinnung, Verkauf und Verwendung der Nebenprodukte des Waldbodens.

Ueber den Einfluß des Streurechens auf den olzbestand hat Prof. Dr. Schwappach Untersuchungen igestellt; in Fichtenbeständen besten Standortes läßt h im mittleren Lebensalter eine Einwirkung des jährchen Streuentzuges auch bei längerer Dauer nicht chweisen; auf ärmeren Böden und im jüngeren Alter irkt die jährliche Streunutzung sehr schnell und beächtlich erniedrigend auf das Wachstum ein; der jährige Turnus ergiebt das Maximum an Streuerag. — Ein mit „M" gezeichneter Artikel in A. F. u. -Z. 98 beschäftigt sich mit Streu- und Futternot id deren Abhilfe aus dem Walde; auf die Unzuverlässigkeit der von Seite der Gemeinde angefertigten edarfslisten, auf die ungebührliche Vermehrung des iehstandes zur Zeit des Futterüberflusses, so daß schon ne 3/4 Ernte als Notstand erscheint, wird hingewiesen; ir unverschuldet Dürftigen sollte durch Streu reichlich, nell, ohne weitläufige Schreibereien, geholfen wern; ständige Listen, die stets evident erhalten werden, llten vorhanden sein, so daß bei einem wirklichen Not hre jeder Mißbrauch ausgeschlossen wäre.

Ueber unsere gewöhnlichen eßbaren Pilze Dr. Hilfenhaus, D. F.-Z. 571. Auf die volksirtschaftliche Bedeutung der Pilze wird hingewiesen; e wichtigsten eßbaren und die mit diesen allenfalls zu rwechselnden, giftigen oder verdächtigen Pilze werden schrieben.

Die Pilze, ein Volksnahrungsmittel m Schroeder (Z. f. d. g. F. 59) ist dem vorigen ähnlich; besonderes Gewicht ist auf die Vorschriften und Vorschläge für den Marktverkehr gelegt.

V. Allgemeine, in die Forstbenutzung eingreifende Arbeiten, Ausstellungen, Lehrbücher 2c.

Die Berliner Gewerbeausstellung brachte eine außerordentliche Mannigfaltigkeit von Erzeugnissen aus Holz nebst den verschiedenen Rohmaterialien in verschiedenen Stadien der Bearbeitung; in der Kolonialausstellung waren die wichtigsten Nutzhölzer der deutschen Kolonien und einige daraus gefertigte Produkte ausgelegt.

Auf der Millenniumsausstellung in Budapest war die reiche, forstliche Gruppe insbesondere von Prof. Vadas hergestellt.

Das Forstwesen in Japan von Garde gén. Ussèle; soweit Auszüge aus dem Werke dem Berichterstatter zugänglich waren, handelte es sich nur um Uebersetzungen von jap. Schriften hierüber; so ist die Einteilung des Waldes in Zonen ganz dem Tanaka'schen Shokobutzutai entnommen.

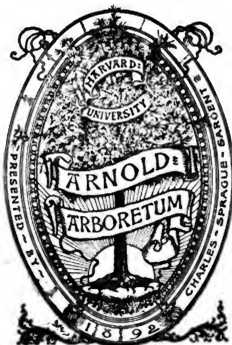
Forest utilisation (Waldbenutzung) Vol. V von Dr. Schlich's Manual of forestry, bearbeitet von Fisher. Im Rahmen der Gayer'schen Forstbenutzung ist das Werk gehalten; Fisher hat das Buch durch eigene und seiner indischen Kollegen Erfahrungen bereichert und für indische Forstleute passend gemacht.

Die wirtschaftliche und kommerzielle Bedeutung der Wälder des ungarischen Staates von Dr. A. Bedö II. Auflage.

Vocabulaire forestier allemand-français et français-allemand de M. Gerschell. Nancy. 3. Auflage.

G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.




HARVARD
UNIVERSITY
ARNOLD
ARBORETUM
PRESENTED BY CHARLES SPRAGUE SARGENT
1892

Sonderabdruck
aus dem
Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, herausgegeben von Prof. Dr. T. Lorey.
Jahrgang 1897. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Forstbenutzung.

Jahresbericht für das Jahr 1896.

Von

Prof. Dr. Mayr in München.



Frankfurt am Main.
J. D. Sauerländer's Verlag.
1897.

Abkürzungen.

A. A. f. d. F. V. = Allg. Anzeiger für den Forstprodukten-erkehr. — A. d. W. = Aus dem Walde. — A. F. u. J.-Z. = Allg. Forst- und Jagd-Zeitung. — A. H. V. A. = Allg. Holzverkaufsanzeiger. — Akad. Berlin = Sitzungsberichte der k. reuß. Akademie der Wissenschaften zu Berlin. — Akad. Wien. = Sitzungsber. der k. österr. Akad. d. W. zu Wien. — Am. Nat. = The American Naturalist. — Ann. d. sc. nat. = Annales des sciences naturelles Botaniques. — B. entom. N. = Berliner entomologische Nachrichten. — Biol. Z. = Biologisches Zentralblatt. — Bot. G. = Berichte der deutsch. ot. Gesellschaft. — Bot. J. = Botanischer Jahresbericht. — Bot. Z. = Botanische Zeitung. — Bot. Zbl. = Botanisches Zentralblatt. — Bot. J. E. = Englers botanische Jahrbücher. — Bot. M. = Deutsche botanische Monatsschrift. — Bot. Ver. M. = Botanischer Verein München, im Bot. C. — Bot. Ver. Br. = Botanischer Verein der Provinz Brandenburg. — Bot. Gaz. = The Botanical Gazette. — Bull. = Bulletin de la Société Botanique de France. — Chem. Zbl. = Chemisches Zentralblatt. — Compt. rend. = Comptes rendus de l'Academie des sciences de Paris. — D. d. J. = Der deutsche Jäger. — D. F. Z. = Deutsche Forst-Zeitung. — D. J. Z. = Deutsche Jäger-Zeitung. — Forsch. Agr. Phys. = Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik. — F. J. N. V. = Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde für das Königr. Böhmen. — F. nat. Z. = Forstlich naturwissensch. Zeitschrift. — F.V. = Forstverkehrsblatt. — F. Zbl. = Forstwissenschaftliches Zentralblatt. — Ga. Chr. = Gardeners Chronicle. — G. = Gartenflora. — H. f. W. = Handelsblatt für Walderzeugnisse. — Hdwg. = Hedwigia. — Hu. = Humboldt. — Hub. = Hubertus. — J. d. geol. R. = Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt in Wien. — J. d. Pr. F. u. J. = Jahrbuch der Preuß. Forst- und Jagdgesetzgebung und Verwaltung. — J. d. schles. F. = Jahrbuch des schlesischen Forstvereins. — J. J. Z. = Illustrierte Jagd-Zeitung. — Journ. of Bot. = Journal of Botany. — Landw. J. = Landwirtschaftliche Jahrbücher. — L. u. f. U. Z. = Land- und forstwirtschaftliche Unterrichtszeitung (Wien). — L. Z. = Deutsche Landwirtschafts-Zeitung. — M. f. H. = Mündener forstliche Hefte. — M. u. Schl. = Verhandlungen der Forstwirte von Mähren und Schlesien. — Natw. R. = Naturwissenschaftl. Rundschau. — Natf. Fr. = Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. — NÖ.S.K. = Mitteilungen der Forstvereine für Niederösterreich, Steiermark, Krain-Küstenland, Kärnten. — N. G. B. It. = Nuovo giornale botanico italiano. — Oe. bot. Z. = Oesterreichische botan. Zeitung. — Oe. F. = Oesterreichische Forst- und Jagdzeitung. — Oe. V. = Oesterreichische Vierteljahrsschrift für Forstwesen. — Pr. F. f. d. Schw. = Der praktische Forstwirt für die Schweiz. — Pr. Jahrb. = Pringsheims Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. — Proc. = Proceedings of the Royal Society. — Rev. = Revue des eaux et forêts. — Rev. Rép. = Revue des eaux et forêts, Répertoire de legislation et de jurisprudence. — Rev. d. sc. nat. = Revue des sciences naturelles. — Rev. gén. d. Bot. = Revue général de Botanique. — Schw. Z. = Schweizer Zeitschrift für das Forstwesen. — St. J. = Statistisches Jahrbuch. — Th. J. = Tharander forstliches Jahrbuch. — V. böhm. F. = Vereinsschrift des böhm. Forstvereins. — V. d. F. = Verhandlungen der Forstwirte. — V. deutsch. F. = Bericht über die Versammlung deutscher Forstmänner. — W. = Der Weidmann. — W. H. = Wild und Hund. — W. i. W. u. B. = Waidwerk in Wort und Bild. — Z. Anz. = Der Zoologische Anzeiger. — Z. f. F. u. J. = Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. — Z. geol. G. = Zeitschrift der deutschen geolog. Gesellschaft. — Z. f. phys. Ch. = Zeitschrift für physiologische Chemie. — Z. f. B. u. P. = Zentralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde. — Z. f. d. g. F. = Zentralblatt für das gesamte Forstwesen. — Z. f. Holz-J. = Zentralblatt für Holz-Industrie. — Z. f. P. = Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten. — Zbl. f. A. Chem. = Zentralblatt für Agrikulturchemie. — Zool. Bot G. = Berichte der zoologisch-botan. Gesellschaft.

(Die arabischen Zahlen bedeuten die Seite der betr. Zeitschrift. Ist keine Jahreszahl beigefügt, so ist es 1896).

Ferner:

B. = Berichterstatter. — FA. = Forstassessor. — FAA. = Forstamtsassessor. — F.J. = Forstinspektor. — Fm. = Forstmeister. — FR. = Forstrat. — LFm. = Landforstmeister. — LFR. = Landesforstrat. — Obf. = Oberförster. — OFm. = Oberforstmeister. — OFR. = Oberforstrat. — Prof. = Professor. — R. A. = Regierungsforstassessor. — Ref. = Referent. — Revf. = Revierförster. — Verf. = Verfasser der besprochenen Publikation.

Unsere Herrn Mitarbeiter bitten um gütige Zusendung von Sonderabdrücken solcher Arbeiten, deren Berücksichtigung im Jahresberichte erwünscht ist.

Die Redaktion.

Sonderabdruck
aus dem
Supplement zur Allgemeinen Forst- und Jagd-Zeitung, herausgegeben von Prof. Dr. T. Lorey.
1896. Frankfurt a. M. J. D. Sauerländer's Verlag.

Forstbenutzung.

Von Prof. Dr. Heinrich Mayr in München.

I. Eigenschaften des Holzes.

a. Der einheimischen Holzarten.

Die Frage über die Entstehung der Jahrringe, ezieII des Frühjahr- und Sommerholzes, auf deren beider- itigem Verhältnisse einige der technischen Eigenschaften s Holzes beruhen, ist noch lange nicht gelöst. Einst- eilen können wir hinsichtlich der Bildung von Früh- hr- und Sommerholz nicht weniger als 7 Hypo- esen konstatieren; ein Autor hat deren gleich zwei. . Lutz fügt in den Beiträgen zur wissenschaftlichen otanik von Fünfstück noch eine 8. hinzu, in der er s Ursache der Verschiedenheit des Frühjahr- und ommerholzes den wechselnden Wassergehalt von Rinde id Jungholz bezeichnet.

Bekanntlich unterscheidet man an den Stämmen, und sten unserer Nadelholzarten eine harte, meist dunkler färbte und eine weichere Seite. Wie Jugovitz in der e. F. 154 nachweist, hat bereits Donner 1874 in r Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen das Rot- olz der Kiefer ausführlich beschrieben; er erwähnt bei den Einfluß der Himmelsrichtungen, der Randstellung id Bekronung der Bäume auf die Bildung des Rot- lzes; er behandelt auch die Härte, Farbe, technische ualität des Rotholzes für die Kiefer. J. sagt: auch : Zürbel und die Lärche bilden Rotholz; er hätte nzufügen können: makroskopisch schon sichtbar bilden e Nadelhölzer solches Rotholz; es ist aber auch bei den aubhölzern vorhanden, aber äußerlich weniger in die ugen springend. Jedenfalls gebührt die Priorität r Forschungen über das Rotholz nicht E. Mer 1887, ndern Donner 1874.

E. Mer führt die Bildung des von ihm Rothol nannten, meist auf eine Seite beschränkten und ge- färbten Hartholzes der Nadelhölzer auf eine vermehrte Zufuhr von Bildungsstoffen zurück; wenn diese nicht schnell genug zur Zellvermehrung verwendet werden können, scheidet sich der Ueberschuß im Innern der Zellen aus (Wandverdickung, Rotfärbung); die Farbe des Rotholzes verschwindet allmählich beim Austrocknen; das punctum saliens bei der Frage ist doch: welche Ursache liegt der verstärkten Zufuhr der Bildungsstoffe zu grunde? alles andere ist dann notwendige Folge. F. nat. Z. 96, 157 Prof. Dr. Hartig findet die Ur- sache für die verstärkte Zufuhr von Bildungsstoffen in dem Reize, den der Druck der eignen Schwere (Aeste), der Widerstand gegen Wind auf das Kambium übt. Um dem Drucke durch Winde in der Längsaxe der Organe zu begegnen, bilde sich auf der Ostseite der Stämme Rotholz; länger andauernde Ostwinde während der Vegetationszeit könnten Rotholz auch auf der West- seite erzeugen. FM. Dr. Cieslar Z. f. d. g. F. 549 hält dagegen den Satz, daß durch Druckreiz Rotholz entstehe, für Vermutung; stärkere Ernährung spiele augenscheinlich dabei eine Rolle.

Untersuchungen über den Zuwachsgang und den anatomischen Bau der Esche (F. excelsior) FA. Dr. Schneider F. nat. Z. 395. Wie die früheren botanisch-forstlichen Arbeiten der Münchener Hochschule über Föhre, Fichte, Roteiche, Birke ꝛc. baut auch diese auf dem seit mehr als 100 Jahren behaupteten, aber auch bestrittenen und jetzt auch durch Schwappach als unhaltbar bewiesenen Satze auf, daß das Gewicht der beste Maßstab zur Beur- teilung der Güte des Holzes sei.

Die, verschiedenen Standorten und verschiedenen Stammklassen entnommenen Versuchsstämme zeigten hin-

sichtlich der Schwere des Holzes keine Gesetzmäßigkeit; „Die größte Holzgüte, (Schwere ist natürlich gemeint, Ref.) liegt bei keiner Stammklasse, nicht bei der schwächsten, nicht bei der stärksten, sondern bei den mittelstarken Stämmen. Es erklärt sich (!) dies daraus, daß bei den einen die Transpiration, bei den andern die Assimilation vorwiege.

Methode und Resultate der Prüfung der schweizerischen Bauhölzer von Professor Tetmajer II. Auflage 1896. Zur Beurteilung des Wertverhältnisses der Bauhölzer unter sich sowie zur Vergleichung des Holzes aus verschiedenen Stammteilen sei das Maß des Arbeitsvermögens der Biegungsfestigkeit maßgebend; es stellt eine durch Festigkeit und Zähigkeit bedingte Zahl dar; ein Maximum der Biegungsarbeit wird durch die Vereinigung möglichst großer Festigkeit und Zähigkeit resultieren. Die Größe der Biegungsarbeit findet man nicht im spezifischen Gewichte allein. Zur Gütebestimmung gehört daher die Ermittelung: 1) der Größe der Druckfestigkeit. 2) Der Deformationsarbeit. 3) Der Feuchtigkeit. Als eines der wichtigsten Resultate entnehmen wir der sehr instruktiven Darstellung, daß der bedeutende Einfluß des Klima's auf die technische Qualität des Holzes zweifellos feststeht, und daß die Versuche zur Andeutung von Optimalgebieten für die Qualitätsproduktion der verschiedenen schweizerischen Nutzholzarten führten. Ueber eine bestimmte Elevation hinaus (bei der Tanne z. B. 1300 m) erwachsenes Holz steht an Qualität dem tiefer gewachsenen nach; bei der Fichte ist die Grenze 1500 m; die Versuche sind jedoch noch nicht genügend umfangreich und auch hinsichtlich der Abstammung des Materials nicht genügend einheitlich, um eine endgiltige Lösung dieser Frage zu bringen; im übrigen hat Ver. 1890 zuerst den Satz eines Qualitätsoptimums für alle Holzarten aufgestellt; das Optimum der Holzgüte fällt mit dem klimatischen Optimum in's Zentrum des Verbreitungsgebietes nach horizontaler oder vertikaler Erstreckung zusammen; von diesem Optimum hinweg nach der kühleren oder wärmeren Holzartengrenze (Klima) hin nimmt die Qualität des Holzes stets ab.

Ueber den Einfluß der Wassersättigung auf die Festigkeit des Holzes hat J. Maschek (Oe. F. 195) Untersuchungen angestellt, welche ergaben, daß die Druckfestigkeit des mit Wasser gesättigten Holzes um 55—60%, die Biegungsfestigkeit um 10—20% geringer sind als jene des lufttrockenen Holzes; die Elastizitätsgrenze wird durch Wasser gehoben, die Bruchgrenze fällt bei wassersattem Holze nahezu mit der Elastizitätsgrenze zusammen; der Fließzustand fehlt fast ganz. Die Biegungsarbeit ist bei wassersattem Holze um 60% kleiner als bei lufttrockenem Holze.

Die Qualität des Eichenholzes b Mischung mit der Weißtanne von v. T., Zbl. 259. OFm. Rey hat stets behauptet, in Mischung mit der Weißtanne aufgewachsenen Eid lieferten geringwertiges Material; Erkundigungen a der Praxis, ob Preisunterschiede bestehen zwis Eichenholz mit und ohne Tannenunter- oder Zwisch stand führten zu einem negativen Resultate.

Innere Frostspalten nennt Professor Hartig (Forst. nat. Z. 390) an der Eiche und Tan im Holzkörper, besonders im Wurzelstocke auftreten meist radial, bei der Eiche auch peripherische Spalt welche sich nicht bis zur Rinde erstrecken, als Ursa nimmt Verfasser, wie schon der Titel sagt, Frost an

The quality of Pine timber (Ind. for 28 Der Aufsatz eines Herrn Mackenzie klingt aus in d Satze, daß er kein Vertrauen zu der Methode deutschen Kiefernnutzholzproduktion besitze, indem a den weitständigen Pflanzungen, die vor dem Absterl der unteren Aeste durchforstet würden, nur ästiges, ringwertiges Material hervorgehe; die deutsche M thode ist glücklicherweise das Gegenteil von der b geschilderten.

Les bois industriels indigènes et exoti ques p. J. Grisard et Vanden-Berghe ist in XII. Auflage erschienen.

Sections transversale et description de l éspèces de bois indigène p. A. Thil ist als v besserte Auflage von Nördlinger's Querschnitten v schiedener Hölzer zu bezeichnen.

b. Der fremdländischen Holzarten.

Untersuchungen über die wichtigsten, Deutschland angebauten nordamerikanisch Holzarten hat in ausführlicher Weise Forstassist Böhm (Z. f. F. u. J. 407) vorgenommen; die Unt suchungen erstrecken sich insbesondere auf Stücke, we J. Booth der Eberswalder Sammlung zum Gesch gemacht hatte, an denen Alter, Durchmesser, Ringbre Verhältnis vom Frühjahr- zum Sommerholze und s zifisches Gewicht ermittelt wurden. Die Stücke der Kleinflottbeck gewachsenen Douglastannen, Wallnü Carya, Roteichen in Vergleich mit eben dort gewachse Fichten, Tannen, Lärchen hat Referent bereits 18 hinsichtlich ihres spezifischen Gewichtes geprüft; n viel neues über diese Holzarten enthält daher Böhm Untersuchung nicht. Ueber die geringere Qualität Rotbuchenholzes scheint mir Einigkeit zu bestehen; technischer Güte (freilich nicht im spez. Gewicht) st das Holz unserer einheimischen Eiche entschieden na Gleichgiltig scheint mir sodann der Umstand, ob d Holzart nach „unseren modernen Wirtschaftsprinzipie angebaut wird oder nicht. Vielleicht wächst sie um

ſerer, je weniger daran gekünſtelt wird; die wich-
ſten Bedingungen für ihr Gedeihen liegen nicht in
unſerer modernen Wirtſchaft", in „unſeren modernen
ſtänden" ſondern vielmehr in unſerem modernen
oden und in unſerem Klima; wir können ganz zu-
eden ſein, wenn die Exoten nur ſo viel an Maſſe
ſten wie die Einheimiſchen auch; ihr Vorzug liegt
nn in der Qualität des Holzes oder in irgend einer
ldbaulichen Eigenſchaft. Den Bemerkungen über
ſcheidenheit der Holzarten kann Referent natürlich
r zuſtimmen, nachdem er ſeit Jahren in dem gleichen
inne ſich geäußert hat.

Qu' est ce que le pitch-pine? P. Boissage, Rev. 375) der eine forſtliche Studienreiſe um die Welt gemacht, beantwortet die, übrigens ganz überflüſſig wordene Frage dahin, daß dies von Pinus palustris mme ꝛc. Er irrt ſich aber gewaltig, wenn er glaubt, ß es ein leichtes ſei, in Frankreich ſolches Holz zu hen. Man ſolle (meint Boissage) nur die Föhre r Landes, P. pinaster, unbeläſtigt das Alter erreichen ſſen, das die nordamerikaniſchen Bäume beſitzen; die imenſionen werden die Franzoſen wohl erzielen nnen, an Qualität des Holzes, die bei den Kiefern arakter der Sektion iſt, innerhalb der Sektion aber r weſentlich vom Klima abhängt, wird die Pinus naster der nordamerikaniſchen ſtets nachſtehen; ein derer Gedanke wäre, in den wärmſten Lagen von ankreich im S.W. den Anbau der Pinus palustris bſt energiſch zu betreiben; Frankreich hat ein herr-
ſes Klima, um Holzarten zu verſuchen, an die man Deutſchland nicht denken kann.

Le Pitch-Pine au pont des Greniers à rne p. P. Bertholet Schw. Z. f. F. 299. Die An-
ſt gewaltiger Nutzſtücke der langnadeligen Kiefer Südſtaaten von Nordamerika (Pinus palustris) Zwecke der Oberlage einer Brücke bot dem Ver-
er Gelegenheit, über die Eigenſchaften des Holzes anderer mit dem P. P. nach Europa kommender erikaniſcher Kiefern zutreffende Bemerkungen zu machen.

Southern Pine, mechanical and physical operties b. B. E. Fernow iſt eine vorläufige tteilung über die Unterſuchungen der Amerikaner ſichtlich der phyſikaliſchen und techniſchen Eigen-
ſten des Pitch-Pine-Holzes.

Unterſuchungen über das Klemmen der techniſch htigſten japaniſchen Holzarten beſchreibt Koide in den tteilungen der forſtlichen Abteilung der Univerſität Tokio; die tangential, in der Richtung des Stamm-
fanges wirkende Spannung kommt an friſch vom umme abgeſchnittenen Scheiben zum Ausdrucke, wenn n dieſelben von der Rinde aus einſägt. Dieſe von rdlinger zuerſt unterſuchte Eigenſchaft wirkt bei allen Holzarten ſo lange, bis durch Waſſerverdunſtung Schwin-
den eintritt.

Weight and Strength of Travancore timber by Bourdillon (Ind. For 81) bringt Angaben über die Tragkraft einer Reihe ſüdindiſcher Nutzhölzer.

The timber pines of the Southern United States by Dr. Chas Mohr. U. S. Dep. of Agriculture. In dieſer prächtig illuſtrierten Monographie der ſüdlichen Kiefern der Vereinigten Staaten von Nordamerika bringt der auch in Deutſchland wohl bekannte Dr. Chas. Mohr in Mobile (Alab.) das Reſultat ſeiner 30jährigen Studien an den 4 wichtigſten Nutzholzkiefern der Südſtaaten, nämlich Pinus palustris, die hauptſächlich das Pitch-Pine-Holz liefert, Pinus echinata (früher mitis) Taeda, Pinus heterophylla (früher cubensis). Ausführlich wird die geographiſche Verbreitung, botaniſche Charakteriſtik, die Verwendung der Produkte beſchrieben im Zuſammenhange mit waldbaulichen Vorſchriften zur pfleglichen Behandlung dieſer Waldungen. Fernow behandelt die techniſchen Eigenſchaften, F. Roth die anatomiſchen der 4 oben genannten Arten und kommt zu dem betrübenden Ergebniſſe, daß mit dem Mikroſkope das Holz dieſer 4 Spezies nicht unterſchieden werden kann.

Aus dem Timber Journal überſetzt findet ſich in Rev. 76 einiges über Kaurifichte (Agathis australis) von Neuſeeland. Die vorgenommenen Unterſuchungen haben ergeben, daß hinſichtlich der Biegungsfeſtigkeit folgende abſteigende Reihe zwiſchen den verſchiedenen Holzarten beſteht: Pitch-Pine, Kiefer von Danzig, Kauri, Tsuga canadensis, Pinus resinosa, ruſſiſche Lärche, Kiefer von Riga.

Das Holz von Eucalyptus globulus und rostrata hat M. Rudeloff in Berlin (Oe. F. 121, mitgeteilt von J. Marchet) unterſucht. Das Holz von Eucalyptus rostrata iſt in ſeinen techniſchen Eigenſchaften und im ſpezifiſchen Gewichte beſſer als Eucalyptus globulus, ausgenommen iſt die Druckfeſtigkeit, in welcher Eigenſchaft Eucalyptus globulus höher ſteht.

Le chêne rouge en France p. Henry (Rev. 145) iſt eine monographiſche Bearbeitung des Verhaltens der Roteiche ſeit ihrer Einführung in Frankreich (1691). Michaux der von Ludwig XVI. zum Zwecke des Studiums der Bäume, welche in Frankreich eingeführt werden könnten, nach Amerika geſandt wurde, ſpricht bereits von einer mittleren Qualität dieſer Eiche. H. hebt, als auch uns wohlbekannte Vorzüge hervor, Schnellwüchſigkeit, Froſtunempfindlichkeit, auf ärmſten Böden wachſend, wenn dieſelben nur tiefgründig ſind; ihre Optimalentfaltung erlangt ſie aber auf Böden, auf welchen auch die einheimiſche Eiche wächſt. Das Holz der Roteiche iſt auf geringen Böden als Hartholz

immer noch wertvoller als das irgend einer einheimischen Art auf denselben Böden; das ist der Hauptgrund, weshalb die Anbau-Versuche in Deutschland mit ihr fortgesetzt werden.

Einen 0,40 m im Durchmesser haltenden Stamm hat H. auf Gerbstoff untersucht: Rinde = 10,09 %, Splint 2,07 %, Uebergang vom Splint zum Kern 7,09 %, Kern 6,41 %. Er erklärt die von Dr. Eichhorn in F. nat. Z. 1895 mitgeteilte Zahl für den Kern von nur 2,11 % für sicher falsch.

II. Gewinnung, Verkauf und Verwendung des Holzes.

a. Gewinnung

Im Hinblicke auf den Umstand, daß seit einigen Jahren ein besonderes Gewicht auf die Ermittlung der Druckfestigkeit des Holzes gelegt wird, unter Voraussetzung, daß die wichtigsten technischen Eigenschaften, insbesondere die Tragkraft mit der Druckfestigkeit parallel gehen; ferner im Hinblicke auf die Erscheinung, daß in neuerer Zeit oft blos das spez. Gewicht ermittelt wird, von der teils unbewiesenen, teils für die forstlich wichtigsten technischen Eigenschaften des Holzes positiv falschen Voraussetzung ausgehend, daß das Gewicht der beste Maßstab zur Beurteilung der Qualität des Holzes sei, war das im sächsischen Forstvereine gestellte Thema, welche Eigenschaften muß das, die größte Marktfähigkeit besitzende Holz haben, ganz zeitgemäß. Obf. Uhlig betont an erster Stelle Langschaftigkeit, Vollholzigkeit, geeignete Ausformung, Genauigkeit im Messen und anderes; von spez. Gewicht, Druckfestigkeit, Tragkraft ist keine Rede. — Die seit tausend Jahren streitige Frage über den Einfluß der Fällungszeit auf die Qualität des Holzes ist abermals aufgegriffen worden; Altes und Neues über Fällungszeiten von FM. Mencke A. F. u. J.-Z. 7. Verf. weist darauf hin, daß das von November bis Februar gefällte Tannenholz vom Bostr. lineatus besonders befallen wird, weil es in welkem Zustande sei, während die von Februar bis April gefällten Tannen dem Käfer zu frisch seien; unter gleichem Titel liefert OFR. Dr. C. von Fischbach Beiträge zur Geschichte der Fällungszeiten, indem er eine Verordnung vom Jahre 1567 für Württemberg erwähnt, der zu Folge die Sommerfällung angeordnet wurde, damit das Laub einige Tage lang das Wasser aus dem Stamme ziehe, bis das Laub abtrockne; übrigens spricht von dieser Methode bereits Plinius; statt der Fällung erwähnt er das Einhauen des stehenden Stammes bis zum Kerne.

Ueber die Holzverluste bei Aufarbeitung der Schläge hat Obf. Pollack (Oe. F. 274) sorgfältige Untersuchungen in Laubwaldungen angestellt; es gehen von der Gesamtmasse des gemessenen Holzes verloren: durch den Kerbhieb 0,836 %, durch die Säge 0,384 %, durch das Ablängen beim Nutzholz 0,877 % beim Brennholz 0,916 %, an dürrem Astholz 1,099 % an sonstigen Schlagresten 0,763 %, sohin in Summ 4,875 %.

Beiträge zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit der Waldsägen von Geh. R. Prof. Gayer und FA. Dr. Kast. Bei diesen Untersuchung ergab sich, daß Fichte, Tanne und Kiefer um die Häl leichter zu durchschneiden sind als Buche und Eiche dreimal leichter als Papel, Weide, Aspe, Birke Hainbuche.

Die beste Leistung zeigte sich bei einer Säge 1,20 m Krümmungsradius, von 1,72 m Länge, Kilo Gewicht, 15—20 mm Zahnhöhe; darnach konstru Gayer theoretisch die beste, leistungsfähigste Säge, Laubhölzer sind Mzähne, für Nadelhölzer Dreieckszä günstiger; doch sind die Differenzen gering und schwinden je nach den mehr oder weniger günstig sonstigen Eigenschaften. Im II. Teil bringt Dr. K Untersuchungen über neuere Sägeformen bes. die am kanischen und die von der Firma Dominicus u. Sö in Remscheid in den Handel gebrachten, perforier Sägen; was letztere anlangt, so bringt „an sich unmittelbar" das Perforieren keinen Vorteil, aber mi bar nach längerem Gebrauch, indem die Instandhalt der Säge wesentlich erleichtert wird. Was die Za konstruktion anlangt, so war die Tyroler Laufsä mit einfachen Dreieckzähnen allen überlegen; bei Fichte übertrifft die amerikanische Nonpareilsäge Distor in Philadelphia auch die Tyroler Säge; letztere nähert sich am meisten der Gayer'schen Nor säge. Die hohe Leistung der amerikanischen Säge sch Verf. den Raumzähnen zu, die auch schneidend wi

Je mehr die Literatur über 2, in jüngster erfundene Instrumente zur Unterstützung der Fäll den Schnücke's Zahnkeil und den Blessing'sch Schraubenkeil anschwillt, um so erdrückender we die Beweise, daß die beiden Instrumente für den Fällun betrieb unbrauchbar sind.

Obf. Bank macht in A. F. u. J. Z. 246 dar aufmerksam, daß die bisher konstatierten Mängel Schnückeschen Zahnkeil durch Abänderungen in Konstruktion beseitigt seien, und ersucht um we Prüfung.

FA. Schwarz in Bodenwöhr berichtet A. F. J. Z. 380 über seine Erfahrungen mit dem klein Sortimente des Zahnkeiles; der Versuchsansteller sehr enttäuscht; der Vorteil sei nicht groß genug, dem Holzhauer die Anschaffung von zweierlei Ke zuzumuten, denn der glatte Keil werde durch den Za keil nicht entbehrlich. Der Zahnkeil wurde auch Teilnehmern an der Exkursion des württembergisch Forstvereins in Plochingen gezeigt; sein praktis

Wert als forstliches Werkzeug sei gering. Versuche mit dem Zahnkeil und mit Blessing's Universal-Sicherheits-Schraubenkeil hat Forstverw. Hadek vorgenommen (Z f. d. g. F.). Diese, im Auftrage des österreichischen Ackerbauministeriums von der österr. forstl. Versuchsanstalt ausgeführten Versuche haben hinsichtlich des Zahnkeiles, der, wie verlangt, im gefrorenen Holze angewendet wurde, zu einem völlig negativen Ergebnis geführt; auch auf Grund theoretischer Erwägungen kommt Verf. dazu, den Zahnkeil als ein verfehltes Instrument zu bezeichnen; von der beabsichtigten Verbesserung vermag sich Verf. nichts zu erwarten; auch über den Blessing'schen Schraubenkeil lautet das Urteil nach theoretischer Erwägung und praktischer Prüfung ganz ungünstig. Getadelt wird, daß die Erfinder ihr Instrument nicht zuerst selbst geprüft haben, sondern dies erst den Interessenten überlassen, nachdem diese schwer Geld für ein unbrauchbares Instrument ausgegeben. Das Urteil Obf. Dr. Haug's (A. F. u. J. Z. 72) über den Schnücke'schen Zahnkeil ist völlig absprechend, die Versuche zeigten, daß der bisherige glatte Keil besser und brauchbarer ist als der gezähnte.

Das klingt alles wesentlich anders als eine, offenbar vom Erfinder oder Fabrikanten (Dominicus in Remscheid) ausgehende Notiz in A. F. u. J. Z. 35, wonach „die neuen Keile sich in der Praxis bereits bewährt" hätten. Zum Blessing'schen Schraubenkeil —z. aus Sachsen-Meiningen, F. Zbl. 222. Das Urteil lautet entschieden ungünstig. Im J. d. schl. F. 67 sagt FM. Cusig auf Grund von Untersuchungen des FM. Bremer, daß der Schraubenkeil nicht empfehlenswert sei.

Brock's Rückwagen, erfunden von Obf. Brock, ist eigentlich das Vordergestell eines niederen Wagens (mit 2 breitrandigen Holzscheiben als Rädern und einer soliden Holzachse); darauf wurde sogar der Gebrauchsmusterschutz gelegt; Vertrieb Firma Dominicus in Remscheid; der Rückwagen ist bestimmt, das Ausrücken von Nutzstämmen aus natürlichen Verjüngungen durch Menschenkraft zu ermöglichen. Da das Holzrücken aus natürlichen Verjüngungen allgemein im Winter bei Schnee zu geschehen hat, so wäre das Instrument bei Winter ohne Schnee oder bei der Sommerfällung zu benutzen; Versuche müssen erst zeigen, ob nicht eine Rotte Holzhauer in den Verjüngungen durch Verladen und Herausschleifen des Stammes mehr Schaden anrichtet als Zugtiere, die rasch die Arbeit beenden.

Eine der in der Praxis vorhandenen zahlreichen Sägbockformen beschreibt unter dem Namen „Hohenlohe'scher Sägbock" Obf. Eulefeld in A. d. W. 115.

Einen Nummerierapparat mit 10 Gummistempeln empfiehlt die Firma Dominicus in Remscheid; seit der Erfindung der Revolverschlägel sind die Stempelapparate in die Rumpelkammer gewandert.

Sedlmayr's Revolvernummerierapparat scheint gegen Göhler's Schlägel eine nicht unwesentliche Verbesserung zu sein; der übrigens schon vor 5 oder 6 Jahren erfundene Schlägel wird von Dominicus und Söhne vertrieben (Ö. F. 107. 124). Zu Gunsten der hölzernen Kluppen statt der eisernen äußern sich verschiedene Stimmen, so R. Müller in D. F. Z. 761.

Ein Steigapparat von Dr. Hefele. F. Zbl. 41. Der Zehnpfund'sche Steigrahmen hat den großen Nachteil, daß durch die beiden, auf den Stamm drückenden Kanten dünnrindige Bäume ganz empfindlich verletzt werden; um dies zu vermeiden, hat H. außer sonstigen Sicherheits- und Annehmlichkeitsvorrichtungen an den Kanten 2 hohle, drehbare Preßbacken angebracht; Verletzungen der Rinde sind in der That ganz ausgeschlossen; es müssen aber jüngere und leichtere Leute den Apparat benützen, da das längere Steigen die Bauchmuskeln sehr beansprucht und ermüdet.

Einen Steigapparat zur leichten Ästung alter Eichen und anderer starkästiger Laubbäume hat sodann FM. Brecher konstruiert; eine Stange mit Leitersprossen auf beiden Seiten, oben mit einem starken, eisernen Haken; Gewicht bei 12 m Länge 50 kg — auch ein Haken.

Eine Schlittenseilbremse beschreibt Dr. Hefele in F. Zbl 216; durch eine einfache Vorrichtung wird die Sperrtatze an dem mit Blöchern beladenen Schlitten gegen den Untergrund gedrückt; hierdurch ist es möglich, viel stärkere Blöcher als früher zu bewältigen; M. Wasensteiner's Erfindung bedeutet somit eine wesentliche Verbesserung der Holztransportmittel im Hochgebirge. Wasensteiner hat sodann auch die Wirkung der Sperrtatze an den Handschlitten zum Zwecke des Holztransportes durch eine sinnreiche Gabelvorrichtung verstärkt; Sicherheit und Leistungsfähigkeit werden dadurch erhöht (Dr. Hefele, F. Zbl. 617).

Eine andere Erfindung Wasensteiner's bezweckt eine Verbesserung der Bremsvorrichtung an den Rädern der Rollwägen; eine Gabelvorrichtung drückt Bremskeile an den Rand des Wagenrades.

Welche Bedeutung haben die Kleinbahnen für die Forstwirtschaft und wie können sie finanziell nutzbar gemacht werden? war ein Thema der XXIV. Versammlung deutscher Forstmänner zu Braunschweig. Nach einem ausführlichen Vortrage des Kommerzienrates Haarmann stellte LFM. Dr. Danckelmann 6 Sätze auf, welchen die Versammlung zustimmte; Kleinbahnen seien hauptsächlich vorteilhaft für Massenwaldungen mit niederen Holzpreisen; Anschluß an Großbahnen sei unentbehrlich, Unterstützung der Anlage

durch die Staatsverwaltung und die Kommunalbehörde, Vergünstigungen von Seite der Großbahnen seien wünschenswert.

Die Waldbahnen im Nürnberger Reichswalde bespricht in der Braunschweiger Versammlung FM. Leythäuser; bei den außerordentlich günstigen Terrainverhältnissen kam die Herstellung des laufenden m für das Geleise auf 1.20 Mk. Das durch den Kiefernspannerfraß zum Absterben gebrachte und auf der Waldbahn verfrachtete Material betrug 90000 fm Langholz (Grubenholz zumeist) und 60000 Ster Brennholz.

Zum Kapitel der Waldeisenbahnen, von Obf. Eulefeld in Langenburg A. d. W. 122. Bei Kleinbahnen mit fliegenden Geleisen könne sogar bis an die einzelnen Stämme des Mittelwald- und Plenterbetriebes herangerückt werden. Die Waldbahnanlagen in den großen Harrach'schen Forsten der Domäne Janowitz bespricht Dittrich, Ö. F. 284.

Ueber Dürrholzergebnisse nach trockenen Jahren berichtet Obf. Roth, F. Zbl. 111, daß nach dem Trockenjahre 1893 der Dürrholzanfall von 4,2 auf 6,2% des Einschlages stieg; dem nassen Jahre 1885 folgte ein Dürrholzanfall von 3,8%; eine erhebliche Belästigung der Wirtschaft findet somit durch trockene Jahre nicht statt.

b. Verkauf.

In A. d. W. 102 weist E. auf die Nachteile des Messens ohne Rinde hin, sowie auf den Umstand, daß, solange die großen Staatsforstverwaltungen nicht gleichheitlich vorgingen und ohne Rinde mäßen, für die Privatforstverwaltungen kein Grund vorläge, das viel unbequemere Messen ohne Rinde anzunehmen. Stadtf. Braun (P. F. f. d. S. 55) ist für Messen mit Rinde, weil die Rinde an Winterfällungen nur schwierig und mit großen Kosten im Meßpunkte entfernt werden könne; auch B. in Pr. F. f. d. S. ist für Messen mit Rinde.

Ueber das Uebermaß bei geschichtetem Holze, aus Baden F. Zbl. 111. Die Privaten sind an die gesetzlichen Verkaufsmaße gebunden; es muß daher auch der Private das sogenannte Uebermaß zu höchstens 4% einhalten; es wird auf die Schwierigkeiten einer gründlichen Kontrolle hingewiesen; dem entgegen wird (F. Zbl. 446) hervorgehoben, daß die Vorschrift von 4% Uebermaß keine Schädigung, sondern einen Schutz der Privaten bezweckt, indem jene Holzbesitzer, die durch ein größeres Uebermaß die Käufer anzulocken strebten und so die schwächer situierten zu schädigen drohten, getroffen werden sollten.

Obf. Hungershausen behandelt in der Versammlung der Thüringer Forstwirte die Frage, welche Regeln für die beste Verwertung der Nadelnutzhölzer aufzustellen seien; er erwähnt den Einfluß, den ein geeignetes Verkaufsverfahren auf die Holzpreise ausübt, sowie daß die Winterfällung rißfreies Material liefere; die Vorteile einer entsprechenden Sortimentsbildung, Bau und Unterhalt guter Wege werden erwähnt.

Zur Sortimentsbildung bei Holzverkäufen befürwortet — ck in A. d. W. 141 die Nutzholzeinteilung liegender Hölzer nach dem Mittendurchmesser; auch für Stangen sei dies die beste Berechnungsart, indem der Inhalt von 100 Stangen dann gleich ist dem einer Walze von 10fachem Durchmesser. — Ueber Holzverwertung und Holztare von F. M. Mencke A. F. u. J.-Z. 150. Der Aufsatz knüpft an eine Forderung des verstorbenen OFm. Karl an, daß das Forstpersonal eine gründlichere Ausbildung in der Kenntnis der technischen und gewerblichen Eigenschaften der Hölzer erfahren müsse, damit es im Stande sei, jedes Stück Holz im Walde der lukrativsten Verwertung zuzuführen. M. wendet sich gegen diese im großen Haushalte unnötige Detailierung, einmal weil diese Kenntnis das Rüstzeug des Forstmannes so belasten würde, daß er wichtigere Zweige seiner Wissenschaft vernachlässigen müßte (? Ref.); es müßte denn sein, daß für Fällung, Ausformung und Verwertung des Holzes eigene Techniker aufgestellt würden; dann sei eine solche Detailierung überdies nicht einmal vorteilhaft, indem die geringeren Sortimente, welche bisher der Käufer der besseren mit in den Kauf nehmen mußte, zurückbleiben würden; M. will auch nicht eine allzuweitgehende Zergliederung in Holzsortimente und Taren, da jeden Augenblick mit letzteren gewechselt werden müßte. Schließlich plädirt M. für eine in ganz Deutschland einheitliche Sortimentsbildung und Holzartenzusammenfassung, was ja für den Großholzhandel ohnedies schon in genügender Weise zutrifft, für den Lokalmarkt unnöthig ja schädlich wäre.

Ueber Massen- oder schlagweise Nutzholzversteigerung in den k. sächsischen Staatsforsten von Obf. Bruhm A. F. u. J.-Z. Verf. wendet sich gegen die auch in anderen Ländern üblichen Massenversteigerungen ganzer Schläge und sucht an einem Beispiele nachzuweisen, daß dadurch dem Kleinverkauf gegenüber wegen beschränkter Konkurrenz geringere Erlöse erzielt werden; das mag vielleicht in Sachsen, wo jedes Sortiment im Kleinverkaufe gut absetzbar ist, richtig sein. Gegen die Ausführungen Bruhms wendet sich OFm. Tittmann A. F. u. J.-Z. 183. Von den uns ganz überflüssig erscheinenden persönlichen Ausfällen abgesehen, bleibt von dem Artikel nur übrig, daß der Massenverkauf für viele Oertlichkeiten notwendig und vorteilhaft ist, unter andern auch den von T. inspizierten und von Bruhm zwar nicht genannten

aber doch gemeinten Bezirk. Bruhm hält in einer Erwiderung l. c. 157 seinen Standpunkt aufrecht.

Mitteilungen über Holzpreise und Ersatzmittel für Brennholz finden sich von O. in A. F. u. J.-Z. 279. Das Th. J. 181 bringt Mitteilungen über die Ergebnisse der k. sächsischen Staatsforstverwaltung 1895; das Nutzholzprozent betrug im Durchschnitt 79% (1894 78%); Preis pro fm = 14,04 Mk.; die gesamte Einnahme berechnet sich auf 66,95 Mk. pro ha der Gesammtfläche u. auf 69,59 Mk. pro ha Holzboden. (1894: 71,73 Mk.).

Im Regierungsbez. Frankfurt a/O. betrug nach Guse A. F. u. J.-Z. das Nutzholzprozent 1892/93 56%; 1893/95 53%; 1894/95 59%. Der Reinertrag pro ha Holzboden war 1892/93 22,80 Mk.; 1893/94 18,10 Mk.; 1894/95 24,77 Mk.

Im Regierungsbez. Wiesbaden betrug A. F. u. J.-Z. der Reinertrag pro ha 16,77.

c. Verwendung des Holzes.

Aus der geschichtlichen Studie der südböhmischen Resonanzholzfabrikation von F. Biener in Oe. F. 89 entnehmen wir, daß auf die Güte des unter den gleichmäßigsten und kürzesten Vegetationsbedingungen erwachsenen Fichtenholzes als Resonanzholz schon zu Anfang dieses Jahrhunderts hingewiesen wurde; zu gleicher Zeit wurden auch die ersten Holzschneidmühlen zum Zwecke der Gewinnung dieses kostbaren Materials gegründet; wir brauchen nicht zu erwähnen, daß auf der bayerischen Seite des Böhmerwaldes eine gleich blühende, gleich gute Erzeugnisse liefernde Industrie besteht.

In den M. f. H. X, 36 finden sich Mitteilungen des Obf. Hungershausen über Verwertung der Nadelnutzhölzer im Thüringerwald; neben einer geschichtlichen Darstellung wird auch der Einfluß der Holzindustrie auf den Wald geschildert; die meisten übrigen Angaben sind mehr lokaler Natur und waren für die Versammlung der Thüringer Forstwirte bestimmt.

Schleicher erwähnt in A. F. u. J.-Z. die amerikanische Holzindustrie, worüber in verschiedenen deutschen Büchern und Zeitschriften schon manches Material vorhanden.

FA. Dr. Metzger berichtet A. F. u. J.-Z. 414 über den Holzbranddauerofen des dänischen Forstvereins. Wie in Deutschland sind auch in Dänemark insbesondere auf dem Lande schlechte Oefen mit größtem Wärmeverlust in Gebrauch. Um den Holzkonsum wieder zu heben, hat der dänische Forstverein Veranlassung genommen, die Konstruktion von Holzbranddaueröfen anzuregen.

Der von Kapitän Reck konstruierte Ofen wurde nach eingehender Prüfung als preiswürdig erkannt. Mit 18 Pfund Holz brennt der Ofen 36 Stunden bei dreimaliger Füllung. Die Preise der Oefen sind niedriger als die der Kohlendauerbrenner.

Le bois volcanisé p. Grady Rev. 81. Die bisher als Haskin's Methode bekannte Art und Weise, das Holz durch Erhitzen dauerhafter zu machen, indem dabei Gummi, Zucker, Tannin, Proteïn in antiseptische Essigsäure, Methylalkohol, Phenole, Kreosote ꝛc. umgewandelt werden, wird dem Amerikaner M. Myers zugeschrieben.

Die Erfahrungen in Berlin sind der Verbreitung des Holzpflasters nicht günstig; die durch die Ungleichheit des Materiales bedingte ungleiche Abnutzung verursacht zahlreiche, sehr kostspielige Reparaturen (F. Zbl. 388).

Nach einer Mitteilung des russischen Forstjournales (Guse, F. Zbl. 326) ist in Schweden eine Erfindung gemacht worden, welche ermöglicht, künftighin Fichte und Kiefer wie Aspenholz zu schwedischen Zündhölzern zu verarbeiten.

Zur Konservierung von hölzernen Telegraphenstangen empfiehlt sich Z. f. d. g. F. 290, die Stangen an ihrem Fuße in eine glasierte, mit Sand und Theer gefüllte Thonröhre einzubetten.

Die Darstellung der Holzwolle beschreibt Dir. Pliwa Oe. F. 233; 1 fm astfreies Fichtenholz liefert 400—450 kg grobe Wolle. Die Herstellung von Hohlgefäßen aus gepreßtem Holzstoff (Oe. F. 92) ist keine neue Industrie; die Haltbarkeit ist im Hause des Ref. durch 6jährigen Gebrauch erwiesen.

Die Weymouthskiefer als Papierholz von St. Pr. F. f. d. Schw. 97.

aus 1 Ster	Fichtenholz	erzielt man	240 kg	Holzschliff
„ 1 „	Aspen	„ „	225 „	„
„ 1 „	Weymouthsk.	„ „	190 „	„

Wegen des großen Harzgehalts ging der Schleifprozeß nicht sonderlich günstig vor sich. Nr. 7 des Pr. F. f. d. Schw. war aus 80% Weymouthskieferschliff und 20% Fichtencellulose hergestellt.

In den Vereinigten Staaten von Amerika bestehen (Garden und Forest 363) 2000 Holzpapierfabriken, welche jährlich das Material von 8000 ha Fichtenwald verbrauchen; Fichtenholz ist schon jetzt so theuer wie das früher allein zu Bauten verwendete P. strobus-Holz; nachdem dieses letztere Material mehr oder weniger der Erschöpfung nahe ist, ist man gezwungen, fernere und höherliegende Waldteile aufzusuchen; man fand, daß die dort wachsende Holzart, die Fichte, zu Bauten noch besser sei als die Strobe; es war also früher nur das nächstliegende auch das beste. Auf

die Bambus-Cellulose macht Forstinsp. v. Webern in NOe. S. K. 202 aufmerksam; in Unterbörma, wo gewaltige Bestände des Dendrocalamus striktus stocken, ist es gelungen aus Bambus Cellulose zu bereiten, welche durch beträchtlichere Zähigkeit und Billigkeit der europ. Holz-Cellulose gegenüber sich auszeichnet. Da die Bambuswaldungen sehr leicht — ähnlich wie Spargel — nachhaltig bewirtschaftet werden können, nämlich im Femelbetriebe, so würde diese Quelle für Cellulose nicht versiegen können.

Zdarek berichtet (ebenda 328) über die Gewinnung von Aethyl-Alkohol aus Holz; die Vorteile dieses Alkohols gegenüber dem Kartoffelalkohol werden besprochen; auch Liqueure wurden hergestellt; jede Holzart liefert typischen Geschmack, dessen Mannigfaltigkeit überrascht; ausnehmend feine Ware gibt Ahorn, Buche, Eiche, Esche, Weide und Nadelhölzer; interessant ist Birke und Rüster; die Liqueure kommen sehr billig zu stehen.

Versuche über Umbildungsfähigkeit der Cellulose in Zucker und Alkohol hat Simonsen (Biedermanns Centlb. f. Agrik. 47) angestellt und gefunden, daß Cellulose 42,7% des Gewichtes an Zucker liefert; Sägespähne gaben 22,5%; im Holz wird die Cellulose schneller umgewandelt, als wenn letztere rein ist. 100 kg Sägespähne geben 6,5 kg reinen Alkohol.

Nach der Erfindung Pfister's (Sindelár Oe. F. 233) ist Holz geeignet zur Filtration des Meerwassers; nur Splint sei geeignet; Kern läßt das Salz passieren; Holzstoff, Stroh und Cement (ebenda 275) sollen ein außerordentlich elastisches Material geben; gegen den Hausschwamm in Fußböden wird besonders Viehsalz empfohlen.

III. Gewinnung, Verkauf und Verwendung der Nebenprodukte des Baumes.

Ueber Rindenproduktion und Rindenhandel schreibt R. in A. F. u. J.-Z. 254: Die diesjährigen Rindenmärkte lieferten ein noch kläglicheres Ergebnis als die vorjährigen. Der Gerberlohe ist ein neuer Konkurrent, einstweilen für Maschinenlederbereitung, entstanden, die Gerbung mit chromsaueren Salzen, welche vor 16 Jahren von Dr. Heinzerling erfunden wurde und nunmehr von Amerika und England aus überall hinzudringen scheint. Ein Zoll auf Quebracho, Catechu und andere exotische Gerbstoffe würde angesichts dieses Konkurrenten den Schälwaldbesitzern nichts mehr helfen können; die Preise waren in Hirschhorn 3,00—6,07 Mk.; Kaiserslautern 2,65—5,66; Erbach 3,20—5,79; in Kreuznach verlief die erste Versteigerung resultatlos; Bingen durchschnittlich 5,12; Heidelberg nur Glanzrindenverkauf 5,59; Friedberg 2,90—4,60; Heilbron durchschnittlich 4,45; Kaisersberg Preis sehr niedrig Kolmar Preis 3,00—3,40 Mk.

Ueber die Eichenschälwaldungen in österreichis Schlesien berichtet Obf. Glasemer) Z. d. schles. F. 114) Ueberall ist ein Rückgang der Schälwaldfläche, ein Umwandlung in andere Betriebsformen konstatierbar; d Schälwaldungen selbst werden stark mit anderen Hölz arten durchsetzt. Die Preise für Gerbrinde sin überall zurückgegangen, die kleinen Gerbereien sind d Uebermacht des Großkapitals erlegen.

Ueber die Ergebnisse der Samenernte 1895 9 wurde bereits im waldbaulichen Teile berichtet; die land wirtschaftliche Versuchsstation von Nobbe veröffentlic technische Vorschriften für die Samenprüfung welche für alle Mitglieder des Verbandes der land wirtschaftlichen Versuchsstation verbindlich sind; die Vo schriften beziehen sich auf Samenmenge, Probeziehung engere Mittelprobe, Reinheit, Zahl der anzukeimende Samen, Vorquellung, Keimbett, Temperatur, Zeitdau des Keimversuches und Keimungsenergie.

In D. F.-Z. geben einige Praktiker ihre Erfah ungen über die beste Ueberwinterung von Eichel und Bucheln bekannt; Stadtförster Kynast (522 Oberirdisch unter Deckung mit Stroh, das je nach d Temperaturabnahme verdichtet wird. Lange (593): Gruben mit abwechselnd 5 cm Eicheln oder Buchel und 5 cm trockenem Eichenlaub; oberste Decke Moo Gurke (503): in Gruben mit Sand untermischt. F. (60 Fichtenreisig und oberirdisch; ein anderer Herr (65 hält Fichtenreisigdeckung und Grubenaufbewahrung fi besser.

Der Zuckerahorn v. R. Rittmayer D. F.-Z. (10 Der Aufsatz enthält Mitteilungen über die Gewinnu und den Verbrauch des Zuckers, soweit er aus de Safte des Ahorns gewonnen wird.

Die Kamphergewinnung auf Formosa v Guse (Z. f. d. g. F.). Ueber diesen Gegenstand b steht bereits eine stattliche Literatur, so daß über d Gewinnung und Verwendung des Kamphers ob spezielle Untersuchung nichts neues mehr gesagt werd kann. Auch über die Dimensionen von einigen riesig Kampherbäumen in Japan, die den flüchtigen Reise den am meisten imponieren, sind einige Angab gemacht.

Alcornocales é industria corchera p. Aritig ist ein spanisches Buch über die Korkeichenwaldung und die Korkgewinnung; Spanien besitzt ungefä 300000 ha Korkeichenwaldungen und erntet pro und Jahr 90 kg à 31,5 fr., somit beträchtlich wenig als Frankreich.

V. Gewinnung, Verkauf und Verwendung der Nebenprodukte des Waldbodens.

Ueber den Einfluß des Streurechens auf den [H]olzbestand hat Prof. Dr. Schwappach Untersuchungen [a]ngestellt; in Fichtenbeständen besten Standortes läßt [si]ch im mittleren Lebensalter eine Einwirkung des jähr[li]chen Streuentzuges auch bei längerer Dauer nicht [na]chweisen; auf ärmeren Böden und im jüngeren Alter [w]irkt die jährliche Streunutzung sehr schnell und be[tr]ächtlich erniedrigend auf das Wachstum ein; der [...]jährige Turnus ergiebt das Maximum an Streuer[tr]ag. — Ein mit „M" gezeichneter Artikel in A. F. u. [J.]-Z. 98 beschäftigt sich mit Streu- und Futternot [u]nd deren Abhilfe aus dem Walde; auf die Unzuver[lä]ssigkeit der von Seite der Gemeinde angefertigten [B]edarfslisten, auf die ungebührliche Vermehrung des [V]iehstandes zur Zeit des Futterüberflusses, so daß schon [ei]ne 3/4 Ernte als Notstand erscheint, wird hingewiesen; [n]ur unverschuldet Dürftigen sollte durch Streu reichlich, [sc]hnell, ohne weitläufige Schreibereien, geholfen wer[de]n; ständige Listen, die stets evident erhalten werden, [so]llten vorhanden sein, so daß bei einem wirklichen Not[j]ahre jeder Mißbrauch ausgeschlossen wäre.

Ueber unsere gewöhnlichen eßbaren Pilze [von] Dr. Hilfenhaus, D. F.-Z. 571. Auf die volks[w]irtschaftliche Bedeutung der Pilze wird hingewiesen; [di]e wichtigsten eßbaren und die mit diesen allenfalls zu [v]erwechselnden, giftigen oder verdächtigen Pilze werden [be]schrieben.

Die Pilze, ein Volksnahrungsmittel [vo]n Schroeder (Z. f. d. g. F. 59) ist dem vorigen ähnlich; besonderes Gewicht ist auf die Vorschriften und Vorschläge für den Marktverkehr gelegt.

V. Allgemeine, in die Forstbenutzung eingreifende Arbeiten, Ausstellungen, Lehrbücher 2c.

Die Berliner Gewerbeausstellung brachte eine außerordentliche Mannigfaltigkeit von Erzeugnissen aus Holz nebst den verschiedenen Rohmaterialien in verschiedenen Stadien der Bearbeitung; in der Kolonialausstellung waren die wichtigsten Nutzhölzer der deutschen Kolonien und einige daraus gefertigte Produkte ausgelegt.

Auf der Millenniumsausstellung in Budapest war die reiche, forstliche Gruppe insbesondere von Prof. Badas hergestellt.

Das Forstwesen in Japan von Garde gén. Ussèle; soweit Auszüge aus dem Werke dem Berichterstatter zugänglich waren, handelte es sich nur um Uebersetzungen von jap. Schriften hierüber; so ist die Einteilung des Waldes in Zonen ganz dem Tanaka'schen Shokobutzutai entnommen.

Forest utilisation (Waldbenutzung) Vol. V von Dr. Schlich's Manual of forestry, bearbeitet von Fisher. Im Rahmen der Gayer'schen Forstbenutzung ist das Werk gehalten; Fisher hat das Buch durch eigene und seiner indischen Kollegen Erfahrungen bereichert und für indische Forstleute passend gemacht.

Die wirtschaftliche und kommerzielle Bedeutung der Wälder des ungarischen Staates von Dr. A. Bedö II. Auflage.

Vocabulaire forestier allemand-français et français-allemand de M. Gerschell. Nancy. 3. Auflage.

G. Otto's Hof-Buchdruckerei in Darmstadt.